

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Departamento de Zoología y Fisiología Animal



TESIS DOCTORAL

**Migración e invernada de zorzales y mirlos (Género Turdus)
en la Península Ibérica**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Tomás Santos Martínez

Madrid, 2015

Tomás Santos Martínez

TP
1982
047



* 5 3 0 9 8 5 7 7 0 7 *
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

53-013940-2

MIGRACION E INVERNADA DE ZORZALES Y MIRLOS (GENERO TURDUS)
EN LA PENINSULA IBERICA

Departamento de Zoología y Fisiología Animal
Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad Complutense de Madrid
1982



BIBLIOTECA

© Tomás Santos Martínez
Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1981
Xerox 9200 XB 480
Depósito Legal: M-36696-1981

TOMAS SANTOS MARTINEZ

MIGRACION E INVERNADA DE ZORZALES Y MIRLOS (genero TURDUS)
EN LA PENINSULA IBERICA.

Dirigida por: D. FRANCISCO BERNIS MADRAZO
Catedrático de Zoología de Vertebrados
Facultad de Biología
Universidad Complutense de Madrid

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE BIOLOGIA
1.980

FE DE ERRATAS

pág.	línea	dice	debe decir
3	3	operación	cooperación
12	última	3311	3211
14	15	típicos	típicos,
18	23	pecie	pecies
19	20	standar	standard
24	4	menos	menor
24	23	área que	área dada que
26	14	época de reproducción	época de recuperación
27	2	decena	decenas)
27	6	caterogías	categorías
28	7	genrales	generales
29	14	procentajes	porcentajes
39	2	urbanos	urbanos,
43	17	diferente,	diferente
52	23	último	último,
55	25	frío	frío,
94	22	sus territorios	cada territorio
97	8	fig.III.2	fig.III.12
97	13	(Bernis, 1963)	(Bernis, 1963),
98	1	dispersión	dispersión,
98	14	cial	cial,
99	22	(7%)	(7%)
113	20	Parslow, (1967)	Parslow (1967)
117	9	Chipre	Chipre,
122	10	mediterránea	mediterránea,
123	4	primaveral	primaveral,
126	1	(III.1.4.3.)	(III.1.4.3.),
134	23	detalle	detalle,
150	15	vista	vistas,
151	3	Francia,	Francia
175	26	latitud	longitud
158	22	es-	oes-
183	12	Suiza	Suecia
192	17	específica	subespecífica
194	22	a	hasta
200	13	Spencer,	Spencer
201	12	parte	parten
210	14	país	país,
210	27	este	ocste
262	4	noticias	noticias,
262	12	hábitats	hábitats,
266	22	Norte,	Norte
266	24	migración,	migración
268	7	emigran	emigran,
268	17	Cou	Cou,
269	21	occidental	occidental,
273	7	VI-4	VI-4,
304	17	entre	hasta
332	20	llenado	llegado
428	18	a	en
431	15	del censo,	de censo,

AGRADECIMIENTOS*

En la base de todo estudio migretológico se encuentra el esfuerzo y la dedicación prestados por un sinnúmero de profesionales y aficionados que trascienden cualquier época y frontera; el anillamiento requiere un entendimiento y cooperación internacionales que comienza a dar -- sus frutos tras largos años de trabajo continuo y perseverante. Esta memoria es por tanto el resultado del esfuerzo desinteresado de muchos colegas nacionales y extranjeros entregados de lleno a esta labor; sin ellos no hubiera sido posible.

Mi director de tesis, el profesor Bernis, me honró con su confianza desde el comienzo, no escatimando ni tiempo ni entusiasmo a la hora de efectuar una revisión y discusión críticas que fueron sumamente valiosas en la redacción y presentación definitivas. Así mismo, deseo -- agradecer el interés y camaradería de mis compañeros de cátedra: Javier Alonso, Juan Carlos Alonso, Cristina Carro, Paloma Chozas, Encarnación Lázaro, Bautista Rubio, Ramón Saez-Royuela, Cesárea Torrega, Pablo Veiga y en especial Manuel Fernández-Cruz, quien me facilitó de continuo el acceso a los datos del Centro de Migración. Pilar Belart, Eduardo de Juana, Begoña Pecos y Chimo me acompañaron en alguna de mis excursiones y Bernardo Arroyo, Florentino de López, Javier Lucientes y Salvador Peris me comunicaron datos de gran interés; Isabel y Mónica me ofrecieron su hospitalidad en más de una ocasión. Charo Bravo puso todo su empeño en la mecanografía del manuscrito.

II.

José Francisco Purroy cedió buena cantidad de información con su generosidad acostumbrada, así como Joaquín Muñoz Cobos, con quien aprendí los primeros pasos sobre zorzales y pasé unas inolvidables semanas en su casa de Baños de la Encina; quiero recordar aquí a todos los pajareros de esta vívida localidad y de modo muy particular a Francisco -- Prados Tello y a su mujer, Margarita, que me acogieron y dieron todo tipo de facilidades en las numerosas visitas dispensadas. Manuel Rosa y Antonio González me permitieron efectuar algunos muestreos en sus industrias de Baena y Villanueva de la Serena.

Parte del trabajo de campo lo hice en colaboración con José Luis Tellería y Kiko Suárez, con quienes asomé al mundo de la Ornitología y cuya amistad y valía científica han supuesto un continuo estímulo para mí.

Es muy difícil expresar lo que debo a mis padres tras estos tres largos años de trabajo; de ellos he recibido una comprensión y una ayuda indispensables para salir con éxito de la empresa. Mi padre se encargó de algunas traducciones esenciales del alemán.

Finalmente, quiero agradecer a Georgina el apoyo moral y aliento recibidos, día a día, durante la interminable y penosa tarea de redacción; a ella le corresponde gran parte del resultado conseguido.

*Este estudio ha sido hecho con cargo a una beca del Plan de Formación de Personal Investigador del Ministerio de Educación y Ciencia concedida en mayo de 1977 y finalizada en abril de 1980.

III.

INDICE

I: Introducción.

II. Material y métodos.

II.1. Introducción.

II.2. El material utilizado.

II.3. El muestreo del material de recuperación en la Península Ibérica.

II.4. Consideraciones generales sobre los métodos.

II.5. Los métodos seguidos.

II.5.1. Análisis de la distribución geográfica de las recuperaciones.

II.5.2. Análisis del comportamiento migratorio.

II.5.3. Análisis de la fenología.

III. Zorzal Alirrojo. Turdus iliacus.

III.1. Status en la región Paleártica Occidental.

III.1.1. Distribución geográfica.

III.1.2. Cambios de status. Geográficos. Ocupación del medio antropógeno.

III.1.3. Algunas características del Zorzal Alirrojo como migrador.

Dispersión y nomadismo. Reacciones frente a cambios ambientales.

III.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.

III.1.4.1. Análisis previos.

III.1.4.2. Fenología.

III.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

III.1.4.4. Fenómenos de deriva. Descarriós.

IV.

III.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

III.2.1. Antecedentes.

III.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

III.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

III.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

III.2.3.2. Diferencias en la fenología según procedencias.

III.2.3.3. Diferencias en la distribución según edades.

III.2.3.4. Diferencias en la fenología según edades.

III.2.4. Fenología.

III.2.4.1. La llegada, la permanencia invernal y la partida.

III.2.4.2. Fenología regional y comarcal.

IV. Zorzal Común. Turdus philomelos.

IV.1. Status en la región Paleártica Occidental.

IV.1.1. Distribución geográfica.

IV.1.2. Cambios de status. Adaptación al medio urbano.

IV.1.3. Algunas características del Zorzal Común como migrador. Migración parcial. Sensibilidad a los cambios meteorológicos.

IV.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.

IV.1.4.1. Análisis previos.

IV.1.4.2. Fenología.

IV.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

IV.1.4.4. Descarrios.

IV.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

IV.2.1. Antecedentes.

IV.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

IV.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

IV.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

V.

- IV.2.3.2. Diferencias en la fenología según procedencias.
- IV.2.3.3. Diferencias en la distribución según edades.
- IV.2.3.4. Diferencias en la fenología según edades.
- IV.2.4. Fenología.
- IV.2.4.1. La llegada, la permanencia invernal y la partida.
- IV.2.4.2. Fenología regional y comarcal.

V. Mirlo Común. Turdus merula.

- V.1. Status en la región Paleártica Occidental.
- V.1.1. Distribución geográfica.
- V.1.2. Cambios de status. Adaptación al medio urbano.
- V.1.3. Algunas características del Mirlo Común como migrador. Migración parcial y su relación con la edad y el sexo. Influencia de la meteorología.
- V.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.
- V.1.4.1. Análisis previos.
- V.1.4.2. Fenología.
- V.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.
- V.1.4.4. Descarríos.
- V.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.
- V.2.1. Antecedentes.
- V.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.
- V.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias, edades y sexos.
- V.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.
- V.2.3.2. Diferencias en la fenología según procedencias.
- V.2.3.3. Diferencias en la distribución según edades.
- V.2.3.4. Diferencias en la fenología según edades.
- V.2.3.5. Diferencias en la distribución según sexos.

VI.

V.2.3.6. Diferencias en la fenología según sexos.

V.2.4. Fenología.

V.2.4.1. La llegada, la permanencia invernal y la partida.

V.2.4.2. Fenología regional y comarcal.

VI. Zorzal Charlo. Turdus viscivorus.

VI.1. Status en la región Paleártica Occidental.

VI.1.1. Distribución geográfica.

VI.1.2. Cambios de status. Entrada en el medio antropógeno.

VI.1.3. Algunas características del Zorzal Charlo como migrador. Mi
gración parcial. Influencia de la meteorología.

VI.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.

VI.1.4.1. Análisis previos.

VI.1.4.2. Fenología.

VI.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

VI.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

VI.2.1. Antecedentes.

VI.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

VI.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

VI.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

VI.2.3.2. Diferencias en la distribución según edades.

VI.2.4. Fenología.

VII. Zorzal Real. Turdus pilaris.

VII.1. Status en la región Paleártica Occidental.

VII.1.1. Distribución geográfica.

VII.1.2. Cambios de status. Expansión en Europa Occidental. Adaptación
al medio antropógeno.

VII.

VII.1.3. Algunas características del Zorzal Real como migrador. Las irrupciones.

VII.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.

VII.1.4.1. Análisis previos.

VII.1.4.2. Fenología.

VII.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

VII.1.4.4. Derivas y descarríos.

VII.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

VII.2.1. Antecedentes.

VII.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

VII.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

VII.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

VII.2.3.2. Diferencias en la distribución según edades y sexos.

VII.2.4. Fenología.

VIII. Mirlo Capiblanco. Turdus torquatus.

VIII.1. Status en la región Paleártica Occidental.

VIII.1.1. Distribución geográfica.

VIII.1.2. Cambios de status.

VIII.1.3. Migración en el Paleártico Occidental.

VIII.1.3.1. Análisis previos.

VIII.1.3.2. Fenología.

VIII.1.3.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

VIII. 2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

VIII.2.1. Antecedentes.

VIII.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

VIII.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

VIII.2.4. Fenología.

VIII.

IX. Análisis comparado de especies.

IX.1. Introducción.

IX.2.1. La distribución geográfica y sus posibles implicaciones -- ecológicas.

IX.2.2. Regularidad de la invernada. Variaciones interanuales.

IX.2.3. Abundancias relativas. Captura por unidad de esfuerzo.

IX.3. Procedencias y modelos migratorios seguidos.

IX.4. La fenología y su variación regional.

IX.5. Importancia cuantitativa en la invernada en la Península Ibérica.

IX.6. Conclusiones.

X. Las poblaciones de Turdus invernantes en los oliveres andaluces y en los sabineros ibéricos.

X.1. Introducción.

X.2. Material y métodos.

X.3. La invernada en los oliveres. Area de estudio.

X.3.1. Resultados. Variación estacional y anual.

X.3.2. La invernada en Baños de la Encina. Variación estacional y -- anual.

X.4. La invernada en los sabineros. Area de estudio.

X.4.1. Resultados.

X.4.2. La invernada en los sabineros de Guadalaajara. Variación anual.

Apéndice I. Reports y fuentes de EURING consultados.

Apéndice II. Compendio bibliográfico sobre alimentación del género Turdus.

Apéndice III. Datos de campo.

Bibliografía.

Apéndice bibliográfico.

I. Introducción.

La migración es un comportamiento muy extendido en la clase Aves - y conocido desde antiguo; el ritmo periódico de sus manifestaciones, la fenología, es un suceso demasiado llamativo y categórico para pasar -- inadvertido. No es de extrañar, por tanto, que el interés científico -- por el tema sobrelleve una larga historia a estas alturas, pero el estudio de este singular fenómeno ha estado lastado desde el principio por la falta de un método adecuado para evidenciar y analizar sus eventos -- más elementales; este obstáculo surge de la necesidad de conocer la -- morfología de los viajes del ave: sus áreas de partida y llegada, sus rutas, su mecánica de orientación y navegación, los efectos de vastos accidentes geográficos sobre las pautas migratorias, etc.

Se puede considerar que el experimento de Mortensen con Estorninos Pintos en 1890 marca el punto de partida en la práctica del anillamiento como método de investigación en migración de aves. Esta técnica permite discriminar todos y cada uno de los individuos marcados, de manera que la recaptura de uno de estos, su recuperación, permite registrar -- automáticamente la "línea de vuelo" y el "intervalo de recuperación" -- correspondientes. La obtención de un cúmulo de datos suficiente para -- estimar el modelo migratorio de una población, especie, género o grupo más o menos amplio, es cuestión de cantidad de anillamientos y de un -- tiempo de espera.

La utilización del anillamiento como medio de estudio en migración de aves, y de otra variedad de aspectos biológicos, cundió rápidamente en gran parte de Europa, de manera que, ya en 1931, Schüz & Weigold -- expusieron una cartografía, comentada especie a especie, de todas las -- recuperaciones habidas hasta entonces en el Continente. Las Islas --

Británicas, los países de Europa nórdica y algunos de Europa occidental han sido los más favorecidos por el anillamiento y consiguientemente -- por las publicaciones de carácter migratológico. Al mismo tiempo, la -- combinación de los datos de recuperación con una copiosa información -- obtenida por las observaciones de migración visible en una nutrida -- serie de Observatorios Ornitológicos situados en su mayoría en las costas del Báltico y del Mar del Norte y potenciadas en la última treintena de años por el uso del radar, ha multiplicado los resultados de ambos recursos, demostrando que cada uno es complementario del otro, y -- dado pie a la construcción de una teoría migratoria de gran complejidad y largo alcance, que contempla facetas de índole tan diversa como son -- la enorme variedad de conductas que llenan el campo de la Migratología descriptiva, la fisiología de los migrantes, el marco evolutivo en que se encuadra todo el fenómeno y el trasfondo ecológico que lo explica, aspecto que actualmente se encuentra en plena efervescencia.

Conforme a la magnitud de los resultados, se ha producido una auténtica avalancha bibliográfica sobre el tema, con los consiguientes inconvenientes a la hora de una exposición estandarizada de las publicaciones. La creación de una serie de revistas especializadas (Vogelzug, The Ring, Vogelwarte, Bird Banding, ...), del "Comite Internacional de -- Coordinación del Anillamiento de Aves" en 1950 y de su sección europea -EURING- en 1953, responden claramente a este problema.

La investigación migratológica cuenta con una historia mucho más breve y reciente en nuestro país. La fundación en 1954 de la "Sociedad Española de Ornitología" -S.E.O.- marca el primer hito en la apertura de la ciencia ornitológica en España; en 1957 aparece el "Centro de Migración de Aves" como una sección dependiente de la misma, manteniendo

una existencia ciertamente precaria hasta 1961, año en que los anillamientos empiezan a cobrar impulso y el Centro a funcionar con mayor -- liquidez. Los frutos del intercambio y continua operación con otros -- Centros Anilladores dejan notar rápidamente sus efectos; en 1959, 1960 y 1963 aparecen los trabajos de Bernis sobre la migración de las Cigüeñas "occidentales", del Estornino Pinto y de los migrantes transharianos en tránsito por la Península Ibérica, y a partir de 1966 los primeros volúmenes de "Aves migradoras ibéricas", obra monumental que considera más de 13.000 recuperaciones de aves anilladas en el extranjero y recuperadas en Iberia, pero que ha quedado sin completar, precisamente desde el grupo que nos concierne, el género Turdus. Cuando nosotros tomamos el trabajo e hicimos la primera ordenación y recuento del fichero, en junio de 1977, totalizamos cerca de 3.000 recuperaciones repartidas entre las 6 especies, pero dos años más tarde, para el análisis definitivo, tuvimos que contar con unas 300 más; esto puede dar una idea de -- las cifras manejables para toda Europa, y del intenso ritmo de anillamiento que soportan estos passeriformes, pero, a sabiendas de que nos -- quedamos muy cortos, diremos que las recuperaciones de todo tipo efectuadas hasta ahora en el Continente suben las 70.000 y los pájaros anillados rondan los 3.000.000 (Apéndice I).

Las publicaciones son innumerables y afectan a cualquier faceta -- biológica imaginable; según Simms exceden las 600, pero, restringiéndonos a las de ámbito estrictamente migratológico, puede afirmarse que este grupo es de los más documentados, datando los primeros trabajos de la década de los treinta en Alemania (Drost, Eichler), Suiza (Brunner) e Italia (Toschi) y continuándose durante la siguiente en Inglaterra -- (Lack), Suiza (Brunner) y Escandinavia (Krüger, Holgersen, Schanåing,

Välikangas). En 1960 aparece el estudio de Rendahl sobre los Turdus - fenoescandinavos, quedando trazadas las líneas generales que sigue la migración de estas poblaciones, ubicadas seguramente en el área de interpretación más difícil debido a lo intrincado y complejo de los movimientos encontrados; sin embargo, la exposición de Ashmole (1962), sobre la migración de todas las poblaciones europeas de las 6 especies, constituye el punto de referencia capital del tema en discusión. Posteriormente, ha habido una serie de ediciones, entre las que destacan, por la abundancia del material de recuperación tratado, la de Pikula (1972) - para las poblaciones checas de Zorzal Común, la de Mork (1974) sobre los Alirrojos noruegos y la de Furrer (1977) sobre los Zorzales Reales de Suiza, pero la limitación geográfica de estos trabajos no ha incidido sobre el panorama global delineado por Ashmole para todo el Continente, que sigue vigente en la actualidad. Por otra parte, los estudios migratológicos a escala europea son muy escasos y en general monoespecíficos, mientras que sólo excepcionalmente tratan con entidades taxonómicas más amplias; sin embargo, como alega Busse (1969) con gran clarividencia, "el análisis de los hábitos migratorios de especies muy relacionadas nos capacita para llevar a cabo estudios comparativos que rendirían regularidades biológicas más generales".

En 1978 aparece el libro de Simms, "British Thrushes", compendio multidisciplinario de la biología del grupo que recoge analíticamente toda la bibliografía europea, pero que centra el estudio en las Islas Británicas. Sin embargo, el espíritu abierto y crítico de la obra advierte sobre toda una serie de problemas candentes e invita a la investigación; según el autor, aunque se posean buenos conocimientos del comportamiento migratorio de las poblaciones europeas de zorzales y -

mirlos, algunas son mejor conocidas que otras, y siempre hay, en todas ellas, puntos oscuros y problemáticos, en que no se ha pasado todavía de un nivel especulativo.

Quizás, todo esto se relaciona con el hecho de que la migración - es un fenómeno fundamentalmente adaptable y versátil (Bernis 1966), lo que resulta lógico si se piensa que responde a factores inmediatos -la meteorología- y a otros mediatos o de largo plazo (Alerstam, 1975) -condiciones biológicas de las áreas de paso y recepción y clima-, factores que son, por su misma naturaleza y por su íntima dependencia -la meteorología y el medio vital- sumamente cambiantes, o que pueden, como en el caso del clima, experimentar cambios graduales que acaban por afectar al medio y producir la respuesta correspondiente en la conducta migratoria de las especies involucradas. Zorzales y mirlos se ajustan a esta característica esencial del fenómeno migratorio, de manera que sus típicas migraciones, así como una serie de comportamientos irregulares, son a menudo complejos y variados (Simms).

Las especies del género Turdus entran de lleno en la categoría de migrantes presaharianos, si bien se ha registrado la presencia excepcional de Turdus philomelos y Turdus torquatus en el borde meridional del Sahara (Moreau, 1953, 1972). Toda la orla mediterránea europea y el - norte de Africa (en especial Berbería) constituyen los principales cuarteles de invernada de las poblaciones europeas de presaharianos (Moreau, 1953, 1956; Jones, 1961; H. de B. & al, 1962; Blondel, 1969). Estos -- países mantienen naturalmente una serie de formaciones vegetales perennifolias de fructificación otoñal e invernal donde los invernantes encuentran alimento y abrigo; pero la acción antropógena ha sustituido enormes extensiones por unos pocos monocultivos -principalmente viñas y oliva-

res- que han pasado a ser, obligadamente, el nuevo medio biológico de una abundante ornitofauna antes sustentada por la vegetación original. La Península Ibérica, junto con Francia e Italia, es uno de los principales territorios de invernada de las poblaciones occidentales de zorzales y mirlos, acogiendo millones de ellos desde octubre, mes en que llegan hasta marzo, fecha en que comienza una partida masiva; por lo tanto, la extensión de sus especies agrícolas mediterráneas hace de ella una de las regiones supuestamente más afectadas. A pesar de esto, y con trariamente a lo que ocurre en aquellos otros países donde estas aves - se reproducen y de donde proceden, se adolece de una aguda falta de estudios sobre la migración y la demografía de las poblaciones de invernantes en el Mediterráneo, así como sobre su alimentación, tema sobre el que tan sólo hemos encontrado unas breves notas en la bibliografía italiana y rumana y alguna referencia indirecta en la británica. En re lación con esto, el trabajo de tesis que presentamos ha gravitado sobre una serie de aspectos de apariencia más bien teórica, como la fenología, la procedencia y áreas de paso de los migrantes y su distribución geográfica durante la época invernal, además del estudio de las poblaciones en un medio natural, los sabinares, y en el monocultivo utilizado probablemente con mayor asiduidad y permanencia, el olivar.

Se ha intentado con ello dar un primer paso hacia un adecuado conocimiento de la dinámica invernal y de las poblaciones afectadas, con el fin de sentar las bases teóricas de posteriores trabajos de índole aplicada que enfrenten y resuelvan el doble problema que plantean estas aves.

- 1) los posibles daños a la agricultura, y
- 2) su valor como piezas de caza de fuerte demanda y alto precio en el

mercado nacional y extranjero.

Sería por tanto muy de desear la planificación de una explotación racional y bien fundamentada que contemple y equilibre los intereses - agrícolas y cinegéticos.

II. Material y métodos.

II.1. Introducción.

El anillamiento es una modalidad de marcaje de uso muy extendido en el grupo de los Vertebrados, pero ha sido la aplicación masiva en la Clase Aves desde principios de siglo la que ha consagrado a esta técnica como uno de los principales métodos de estudio de las poblaciones de Vertebrados en condiciones naturales.

La mayoría de las fuentes experimentales en que se basan las teorías actuales sobre migración se han obtenido del anillamiento, así como la información acumulada sobre los múltiples aspectos del comportamiento migratorio de gran número de aves y de una gran variedad de facetas biológicas que han encontrado en este procedimiento un recurso inestimable.

Sin embargo, los datos proporcionados, las recuperaciones, constituyen un material que está sometido a la influencia de múltiples factores de orden artificial y que comienzan en el momento mismo en que el ave es anillada, con el consiguiente peligro de falsear la realidad -- en la interpretación de los resultados, que a menudo deben estimarse -- en función de una multitud de datos y conocimientos previos que frecuentemente forman la trama principal de lo que se sabe sobre migración (Bernis, 1966a).

Existen numerosas publicaciones dispersas y algunos tratados teóricos-prácticos sobre migratología que desglosan y analizan a fondo las limitaciones que comporta el material de recuperación (Dorst, 1956; -- Dächy & al, 1962; Bernis, 1966), por lo que se prescinde de su exposición y de una valoración general de este material, pero más adelante se comenta la problemática concreta que concierne a nuestro estudio.

II.2. El material utilizado.

Como material básico de todo el estudio se han utilizado 3.307 recuperaciones de Turdus spp registradas en la Península Ibérica y Baleares y archivadas en el Centro de Migración hasta el 31.VI.1979; esta cantidad fué el resultado de una revisión y selección sobre un total de 3.358 recuperaciones que fueron examinadas una a una y pasadas a un fichero personal que constituyó desde entonces el principal elemento de trabajo a lo largo de todo el análisis (tabla II.1). Se comprobaron todas las coordenadas con arreglo a los volúmenes III y IV del "Times", corrigiéndose un buen número de ellas. La selección de las recuperaciones se hizo con arreglo a los tres requisitos siguientes:

- 1) Integridad de los datos del remite: Centro Anillador y número de anilla completos.
- 2) Consignación segura de la localidad y fecha de anillamiento.
- 3) Consignación segura de la provincia (España) o distrito (Portugal) de recuperación.

Cincuenta y una recuperaciones (2 de Mirlo Común, 7 de Zorzal Alirrojo y 42 de Zorzal Común) fueron rechazadas por incumplimiento de una o varias de las condiciones requeridas.

Del punto tres se deduce que las recuperaciones de localización geográfica conocida pero registradas en fechas dudosas o desconocidas han sido dadas como válidas. La razón principal de esto estriba en que la pérdida de la fecha exacta de captura es una contingencia muy normal en la comunicación de las recuperaciones (Bernis, 1966, 1966a), pero esto no presupone en absoluto que el dato de la localidad de captura sea erróneo, pudiendo por tanto rescatarse una parte de la información de valor nada despreciable. Del mismo punto se desprende que las recu-

peraciones que sólo registran la provincia de captura se mantienen para el análisis; aunque estas recuperaciones quedan eliminadas en un examen fino de la distribución geográfica, pueden cumplir un papel en la búsqueda de tendencias generales y sirven perfectamente para el estudio de la fenología y su variación regional que, en cualquier caso, no puede referirse a superficies demasiado pequeñas.

De todo esto se infiere que los cuadros de recuperaciones utilizados en cada especie para analizar una serie de fenómenos diferentes no coinciden casi nunca, por lo que se indica en cada caso la cantidad y la distribución cuando es necesario- del material de partida, que prescindimos por tanto de pormenorizar aquí.

El material de campo y la metodología seguida para su obtención se exponen en el capítulo X.

Centros de Anillamiento	1	2	3	4	5	6
Islandia:						
REYKJAVIK.	47	-	-	-	-	-
Gran Bretaña:						
ABERDEEN	-	1	-	-	-	-
LONDON	75	129	33	1	11	14
Noruega:						
OSLO	10	10	1	-	7	-
STAVANGER	29	62	2	-	18	2
Suecia:						
GOTEBORG	3	8	-	-	1	-
STOCKHOLM	57	326	6	6	10	1
Finlandia:						
HELSINKI	150	226	-	-	13	-
Rusia:						
MATSALU	4	11	-	-	-	-

Cent. Ani.	1	2	3	4	5	6
MOSKWA	14	79	2	-	-	-
ORN.KOM.	-	2	-	-	-	-
RIGA	-	1	-	-	-	-
ROSSITTEN	-	28	2	-	-	-
Dinamarca:						
COPENHAGEN	3	105	3	-	-	1
VIBORG	1	22	-	-	-	-
Alemania:						
HELGOLAND	39	278	25	2	2	6
HIDDENSEE	5	27	2	1	-	-
RADOLFZELL	3	80	41	2	2	-
Polonia:						
GDANSK	-	1	-	-	-	-
TSCHAMMENDORF	-	2	-	-	-	-
VARSOVIA	2	104	9	-	-	-
Checoslovaquia:						
LOTOS-PRAHA	3	96	15	3	1	-
Holanda:						
LEIDEN-ARNHEM	17	92	17	4	1	-
Bélgica:						
BRUXELLES	71	266	93	14	3	2
Suiza:						
SEMPACH	3	107	77	5	3	9
Austria:						
SALZBURG	-	1	-	-	-	-
Hungria:						
BUDAPEST	-	-	1	-	-	-
Francia:						
JERSEY	3	1	1	-	1	-
PARIS	13	128	61	2	1	3
STRASBOURG	-	1	2	-	-	-
Italia:						
BOLOGNA	1	13	1	-	-	-
FRIULI	-	1	-	-	-	-
TOTAL = 3.307	553	2.208	394	40	74	38

Tabla II.1. Distribución según especies y Centros de Anillamiento de las 3.307 recuperaciones de Turdus spp utilizadas en el estudio; -- 1: Turdus iliacus; 2: Turdus philomelos; 3: Turdus merula; 4: Turdus viscivorus; 5: Turdus pilaris; 6: Turdus torquatus.

II.3. El muestreo del material de recuperación en la Península Ibérica.

Un aspecto que nunca debe perderse de vista a la hora de valorar e interpretar las recuperaciones es la forma de obtención de este material, que muy frecuentemente determina el tratamiento y el alcance que ha de darse a la información proporcionada. Las modalidades de recuperación se rodean de circunstancias muy diferentes según países, pero también hay prácticas de captura que afectan a regiones mucho más extensas, como es el caso de la pajarería en la mayor parte de la ribera mediterránea (Moreau, 1962). Evidentemente, la obtención de los datos de recuperación es lo más alejado de un muestreo en el sentido estadístico de la palabra, con lo que queda sancionada la principal característica de toda modalidad de captura, sea esta científica (campamentos de anillamiento) o no; sin embargo, hay todo un gradiente en cuanto a la polarización de este "muestreo" e incluso se dan situaciones en que puede abstraerse la intervención de un grupo de factores que operan próximos al azar en áreas de cierta extensión. Un ejemplo de este tipo puede encontrarse en Coulson & al (1968), que analizaron 1.824 recuperaciones de cormoranes registradas a lo largo de las costas inglesas, donde consideran que la actividad de caza y pesca (la mayoría de los individuos fueron cazados o pescados) actúa con cierta uniformidad.

El análisis de las circunstancias de recuperación en la Península Ibérica se ha efectuado sobre la base de 8 "modalidades de recuperación" en que se han clasificado un total de 3.311 recuperaciones, habiéndose

rechazado aquellas que registraban el modo de captura de manera ambigua o dudosa; los resultados se exponen en la tabla II.2.

Modo de recuperación	N	%
+	1411	43,9
Tiro	436	13,6
Capt.	428	13,3
Tramp.	132	4,1
()	75	2,3
X	238	7,4
V	13	0,4
?	478	14,9

Tabla II.2. Distribución de 3.211 recuperaciones ibéricas de Turdus spp entre 8 modalidades de recuperación; +: matada por el hombre (modo indeterminado); Tiro: matada de un tiro; Capt.: capturada por el hombre (matada o no); Tramp.: capturada con trampa (liga, cepo, lazo, ...); - (): capturada viva, pero no liberada o liberada sin la anilla; X: encontrada muerta o herida; V: controlada (capturada y vuelta a liberar con anilla); ?: modo de captura desconocido.

Como ninguna de las 75 recuperaciones de modo () fue un control (V), podemos estimar que el número de aves "cazadas" de una u otra manera fué: $1.411 + 436 + 428 + 132 + 75 = 2.482$, mientras que 251 fueron "encontradas" o controladas, de forma que, prescindiendo de las 478 recuperaciones ?, el 90,8% de un total de 2.733 fueron conseguidas mediante diferentes artificios de caza, porcentaje que seguramente está por debajo de lo real, ya que una fracción variable de las 238 X podían haber sido matadas o heridas intencionadamente.

Es obvio que si más del 90% de los pájaros recuperados han sido - cazados, la Ley de Vedas puede ser un artefacto que interfiera y modifi que la distribución espacial y temporal de las recuperaciones. En lo -

que a zorzales y mirlos se refiere, esta ley (Orden de Vedas de Caza, Orden General de Vedas) establece un período hábil de caza que, según temporadas y regiones, se extiende desde finales de septiembre o primeros de octubre hasta el primer domingo de marzo, ya que se contempla la posibilidad de una prórroga que tradicionalmente se concede. En cuanto a Portugal, la temporada de caza cubre un período muy semejante, -- que en la actualidad abarca desde el 15 de octubre al 15 de febrero -- ("Dirección General y Gestión de Recursos Forestales", "Servicio de la Caza y de la Pesca"); sin embargo, la época hábil debe tener sus variaciones interanuales y, por ejemplo, Moreau (1962) habla de una temporada cinegética que se prolonga desde otoño hasta marzo (información comunicada por Tait).

No parece que esta reglamentación cinegética pueda afectar de modo significativo al espectro del paso otoñal, ya que tratamos con un grupo de invernantes presaharianos típicos cuyas poblaciones reproductoras no empiezan a moverse hasta septiembre u octubre (Ashmole, 1962), mientras que los cuarteles de invernada meridionales no son alcanzados en cantidad apreciable hasta noviembre. Sin embargo, no puede afirmarse -- lo mismo, sin correr el riesgo de introducir un error de magnitud desconocida, para el paso prenupcial, que continúa cuando comienza la veda, si bien el nivel poblacional debe ser muy inferior al de otoño a causa de la merma invernal que supone la fuerte presión cinegética y la mortalidad producida por factores naturales; la posible influencia de las vedas en los espectros migratorios ha sido señalada por Bernis (1966a) y en particular como responsable "parcial" de las escasas recuperaciones ibéricas de migrantes transaharianos durante primavera (Bernis, 1963), pero en esta categoría de migrantes la época de paso prenupcial no --

comienza por lo general hasta marzo, ocurriendo el grueso en abril e - incluso en mayo (Sentos & al, 1977).

Aunque la regulación cinegética puede parecer un condicionante - principal del intervalo en que se producen las recuperaciones, la repa-
rtición dentro de dicho intervalo y la distribución geográfica están -- fuertemente influidas por una caza ilegal muy extendida y diversa, que en una serie de comarcas toma visos de masificación e incluso de exclu-
sividad, como ocurre en gran parte de Andalucía y también en Levante y Baleares. La Ley de Vedas no supone por lo tanto un obstáculo importan-
te en la expresión de la fenología o de la distribución geográfica de los migrantes mediante las recuperaciones, quedando relegada a este -- respecto a un papel secundario y pasivo, de no interferencia.

La comunicación de los tipos de captura se rodea de demasiadas - imprecisiones y vaguedades (tabla II.2.) como para intentar una investi-
gación de las mismas a nivel regional; no obstante, puede afirmarse -- que los diferentes porcentajes insinúan en general las modalidades que se saben o suponen predominantes en base a información de otra proceden-
cia. Ofrecemos a continuación una breve reseña de las principales caracte-
rísticas que reviste la caza (de zorzales y mirlos) a través de la - geografía peninsular, información que puede tenerse en cuenta a la hora de discutir y matizar una serie de problemas de localización más o menos amplia que irán apareciendo sucesivamente:

- Norte: En todas estas provincias predomina la caza con escopeta y en las comarcas fronterizas de Navarra y Guipúzcoa se explota tradicional-
mente el paso de todo tipo de volátiles; no faltan sin embargo los pa-
jareros que actúan con instrumentos de trampeo variados, pero estos no pasan de ser minoría (Casariego, 1974; Tabernero, 1971).

- Galicia: La pajarería dista mucho de ser una práctica frecuente entre los indígenas, salvo en algunas localidades muy concretas (F. Bernis, com. oral).
- Levante-Baleares: Se practica intensamente una captura a base de redes, liga, cepos, reclamos, etc, que debe contribuir lo suyo al montante de recuperaciones, aunque la escopeta, principalmente en Baleares - es el artificio de caza más utilizado (Vich, 1945; Trigo de Yarto, 1975; Casariego, 1974; Tabernero, 1971; Mayol, 1978).
- Centro: Sobre Aragón se tiene información positiva de diversos métodos de captura (F. Lucientes, com. oral). En Extremadura se usa frecuentemente la escopeta en las dehesas (F. de López, com. oral). La visita de pajareros jienenses a determinadas zonas de la Mancha es bastante - frecuente, pero también es segura la intervención de personal de esta - región, donde la pajarería mantiene todavía una notable tradición -- (García de Mora, 1978).
- Andalucía: Se emplean todo tipo de trampas en una captura indiscriminada de las abundantes poblaciones de invernantes preseharianos, en que los zorzaes ocupan un lugar predilecto debido a su valor culinario y económico. Sin embargo, la escopeta está en auge y una modalidad de caza con este instrumento se practica desde tiempo inmemorial (Pinar & al 1946; A.M, 1946; C.C, 1947).
- Portugal: La única información disponible, obtenida indirectamente de miembros del "Servicio de la Caza y de la Pesca" indica que la caza de zorzaes se practica en todo el país, pero el nivel cultural, mucho - menor en el sur, puede afectar a la comunicación de las capturas. Por otra parte, Moreau (1962) habla de una práctica de la pajarería de cierta intensidad durante el otoño.

De esta diversidad de circunstancias, pero sobre todo de la frecuencia con que interviene la pajarería, se infiere que el material utilizado y en especial su modo de obtención, están cargados de una subjetividad que sólo puede contrarrestarse eficazmente mediante el empleo de un elevado número de recuperaciones y por el conocimiento del contexto en que deben valorarse los resultados concluidos. Esto supone que, - en ocasiones, fenómenos que pueden parecer muy claros y precisos toman con facilidad matices diferentes al incrementar el número de datos, por lo que el cotejo entre especies puede confirmar estos fenómenos o bien manifestar la necesidad de una interpretación más general o incluso - distinta, ya que, en principio, todas las especies están sometidas a - los mismos factores que operan sobre un territorio dado.

II.4. Consideraciones generales sobre los métodos.

La naturaleza del propio material utilizado constituye el principal condicionante de los métodos a seguir. "Cada recuperación requiere una interpretación propia en función de la especie de ave, fecha, localidad, etc, y, siempre, los datos de anillamiento forman un todo indivisible con los de recuperación correspondientes" (Bernis, 1966). La procedencia y las fechas de anillamiento determinan la interpretación y - el valor real de la recuperación proporcionada, cuya localización geográfica y fecha de obtención forman un segundo nivel de ordenación a - tener en cuenta; por lo tanto, la primera tarea básica a efectuar es - la clasificación de los datos en una serie de grupos homogéneos que pueden tratarse unitariamente. El paso siguiente a dar consiste en la expresión geográfica por separado de las recuperaciones pertenecientes a cada uno de los grupos diferenciados (líneas de vuelo), con lo que se -

llega a un nivel del análisis en que se puede iniciar la extracción de conclusiones cualitativas correctas (Jones, 1961; Busse, 1969), siempre que los criterios de clasificación adoptados sean lo bastante finos y - objetivos. Este punto entraña cierta dificultad, ya que obliga a delimitar una serie de eventos, como son las estaciones de cría, migración e invernada, cuyo desarrollo muestra una gran labilidad según años y áreas. Una reacción muy extendida ante este obstáculo ha sido la reducción del material analizado, de manera que en muchos trabajos migratológicos se prescinde de los datos no pertenecientes a individuos anillados como pollos, con lo que se intenta aquilatar al máximo la procedencia de las poblaciones migradoras que invernán en un territorio determinado.

A la hora de contar con la estadística para el análisis de los datos de recuperación no se puede olvidar que estos nunca son el resultado de un muestreo al azar (Busse, 1969), es decir, no constituyen, en principio, una muestra susceptible de tratarse estadísticamente; por otra parte, la imposibilidad de conocer con certeza y precisión la acción de los múltiples factores que condicionan los panoramas de anillamiento y recuperación impide una standarización de los datos que solventa este grave problema. Esto se refleja en el escaso número de pruebas estadísticas encontrado en la mayoría de los trabajos de migración, pero su utilización puede ser válida y útil cuando se comparan grupos de especie de problemática similar con relación a las mismas áreas de recuperación, aunque debe hacerse siempre en base a porcentajes, con el fin de evitar la polarización ligada a los factores del anillamiento (cantidad, modo, etc.); puede suponerse por ejemplo que dos Turdus de biología, tamaño e interés cinegético tan conjuntados como lo son el Zorzal

Común y el Zorzal Alirrojo se ven sometidos al mismo tipo de "muestreo" en cualquier punto de la Península Ibérica.

La falta de un modelo uniformado en la exposición de los datos - básicos de recuperación surgió con el nacimiento y la internacionalización del anillamiento como método científico; como se juega necesariamente con la información suministrada por numerosas procedencias, esta dificultad se encuentra desde el principio en cualquier estudio migratológico que se pretenda llevar a cabo. La creación del EURING en 1963 fue el punto de partida hacia una homogeneización en el registro y exposición de los datos de migración que no acaba de cuajar, y aunque -- se ha estudiado la selección de un modelo de ficha perforada de aplicación universal los resultados están todavía por ver. Trabajos relativamente recientes de gran envergadura (Busse, 1969; Gromadzki & al, - 1976) se han hecho con una metodología y exposición propias, mientras - que el único que utilizó tarjetas codificadas y siguió en líneas generales las formulaciones propuestas por el EURING introdujo ciertas modificaciones para evitar los inconvenientes procurados por una normativa demasiado rígida (Imboden, 1974). En relación con esto, destacan las respuestas y correcciones sugeridas por Busse (1973, 1974) frente al modelo standar presentado por Berthol (1973) para los datos de migración y por Zink (1973) para la terminología de los de anillamiento y migración tras el Congreso celebrado en Tring (1971) sobre coordinación de la ornitología amateur en Europa.

II.5. Métodos seguidos.

El análisis del material de recuperación se ha hecho por separado para cada una de las seis especies, añadiéndose a continuación un --

capítulo de síntesis en que se intenta reunir los diferentes aspectos bajo un denominador común, el clima y la disponibilidad alimenticia; - finalmente se exponen los resultados obtenidos en el estudio de dos medios concretos: el cultivo de olivar y los sabinars albares. Se trata de dar, por lo tanto, una explicación funcional, bastante teórica debido a la falta de datos concretos, a los fenómenos que, especie tras especie se han ido repitiendo, revelando la existencia de un trasfondo ecológico que impregna y da sentido a todos los esquemas expuestos con anterioridad de una manera puramente descriptiva.

En los capítulos específicos se ha intentado ir de lo más general a lo más particular, de lo más independiente a lo más determinado, de los panoramas estáticos a los dinámicos. Todos ellos están encabezados por una amplia introducción que trata de dar una idea sobre el status de las especies en la región Paleártica Occidental lo más ajustada posible al tema en tratamiento, por lo que tras una somera revisión de la distribución geográfica y de la diferenciación subespecífica, se hace una exposición compendiosa pero completa de la fenología y de los esquemas migratorios y cuarteles de invernada de las diferentes poblaciones europeas en base a bibliografía; en una breve sección se comentan las principales características migratorias de cada especie, aspecto de suma importancia a la hora de justificar ciertas peculiaridades que presentan la mayoría de ellas. Debemos llamar la atención aquí sobre el hecho de que se ha utilizado constantemente la obra de Simms (1978) sobre los zorzaes y mirlos de las Islas Británicas, pero que recoge una gran cantidad de información de todo el resto del Continente, como sustitutivo de una bibliografía de corto alcance, pero muy numerosa y antigua y por ello difícil de conseguir; en estos casos, las referencias

se adscriben directamente a este autor, salvo en ocasiones muy concretas que se indican en el texto. Asimismo, para la información y las referencias migratológicas de carácter general nos hemos remitido al tratado de Bernis (1966).

Con esta introducción se pretende encuadrar a la Península Ibérica en el contexto migratológico a que pertenece; como los fenómenos migratorios que afectan a las especies en estudio tienen lugar a escala -- continental, resulta esencial una visión global de los mismos en la que encajar la problemática de este país como una pieza más. Por ello, estos aspectos generales serán punto de referencia obligado en la descripción de los fenómenos peninsulares.

Una de las tareas realizadas con anterioridad al ejercicio de redacción y que cabe comentar aquí por sus múltiples servicios, ha sido la revisión y selección de los datos de todos los reports archivados -- en el Centro de Migración de la Sociedad Española de Ornitología hasta 1978, así como las publicaciones de EURING hasta el presente año; estas fuentes se han utilizado para ampliar las áreas pleno-invernales dadas por Ashmole (1962), para estimar la importancia cuantitativa de la invernada de las distintas especies en nuestra área de estudio en relación a otros cuarteles de invernada y para completar una notable falta de información sobre los esquemas migratorios de alguna especie.

II.5.1. Análisis de la distribución geográfica de las recuperaciones.

El análisis efectuado en la Península Ibérica y Baleares va precedido de una breve reseña sobre la información existente, entresacada -- principalmente de la bibliografía ornitológica ibérica, pero también -- se utilizan algunos datos inéditos y contadas referencias extranjeras.

Para abreviar, y mientras no se especifique lo contrario, siempre que se mencione el término Península Ibérica, Iberia o simplemente Península, debe entenderse que nos referimos a la totalidad del área de estudio, es decir se incluyen además las Islas Baleares. Se ha seguido la división administrativa en provincias y distritos (fig. II.1) como elemento básico de expresión geográfica a lo largo de todo el estudio.

En primer lugar se hace una exposición de la distribución geográfica de las recuperaciones durante todo el período de estancia, cuyo fin principal es la delimitación de las áreas fundamentales de recuperación, así como la de aquellas otras que no recogen ningún material o lo hacen en cantidades despreciables. Para evitar la artificialidad ligada a zonas demasiado extensas se ha hecho una cartografía progresivamente más fina de la distribución, de manera que la selección de los "sectores principales de recuperación" se levantó sobre la base de una cartografía puntual a escala 1:5000.000 que sólo se ha representado -- para tales sectores, mientras que para el resto se ha utilizado una -- unidad geográfica de medio grado de latitud por medio de longitud.

Al mismo tiempo que se ha partido de una base analítica precisa se han buscado interpretaciones lo más generales posibles, ya que la misma naturaleza del material de trabajo se presta a la creación de numerosas divisiones y subdivisiones en que es imposible conocer dónde acaba lo real y comienza lo artificioso. Se ha llegado así a la consideración, en las tres especies más documentadas, de cuatro "sectores" que se han tomado como punto de referencia en los siguientes pasos del análisis.

Las inferencias que pueden sacarse de las pautas generales de distribución geográfica son muy relativas y de escaso valor por sí mismas, ya que sólo proporcionan una visión descriptiva y estática del fenómeno

en estudio y muy condicionada por una serie de factores imposibles de controlar; una de sus consecuencias es el fallo de información sobre determinadas zonas donde el material existe, así como también sobre áreas de gran amplitud donde si bien la permanencia puede ser breve es sin embargo significativa. Por consiguiente, la valoración de los resultados debe estar presidida por un criterio de tipo cualitativo, pero la comparación entre especies con relación a las mismas áreas de estudio es perfectamente lícita con tal de jugar con frecuencias relativas.

II.5.2. Análisis del comportamiento migratorio.

Se sabe que los modelos de distribución geográfica seguidos en los cuarteles de invernada por distintas poblaciones de una misma especie o por diferentes especies de migradores guardan una relación muy diversa con los mantenidos en sus áreas de cría (Bernis, 1966); la procedencia resulta entonces un factor que suele condicionar decisivamente la ubicación de los territorios invernales correspondientes a cada población y que, por lo tanto, debe analizarse. La fenología es otro aspecto que también puede ser influido, pero no se acaban aquí todas las posibilidades, ya que dentro de cada procedencia con modelo migratorio propio pueden encontrarse diferencias intrapopulares relacionadas con la edad y el sexo (Bernis, loc. cit.). De acuerdo con esto, se ha efectuado una investigación sistemática de las diferencias en la distribución y en la fenología según procedencias, edades y sexos, que se exponen detalladamente para cada especie en esta parte del análisis.

Con esto se ha tratado de alcanzar dos objetivos; primero, continuar el análisis iniciado con el estudio de la distribución geográfica, interpretándola en función de las diferentes poblaciones afectadas, punto

en que los "sectores" de recuperación definidos anteriormente empiezan a diferenciarse y a cobrar un sentido más funcional; en segundo lugar, exprimir al máximo el sustrato migratológico del material analizado, lo que dará, según los casos, una contribución mayor o menos al panorama de conocimientos que se tiene sobre la Península y aún sobre Europa. Hay que señalar aquí la existencia de una limitación de índole general ocasionada por el tamaño del área de estudio; mientras habrá ocasiones en que será de sumo interés comprobar que los esquemas migratorios continentales se detectan a nivel peninsular, otras pondrán de manifiesto su insuficiencia para revelarlos y de paso el hecho de que la región problema es sólo una pieza engranada en un sistema mucho más amplio.

Otra dificultad nace de la diferenciación en subespecies, que en la mayoría de las especies tratadas se ajusta a un gradiente geográfico de variación muy pausada, de manera que, como los comportamientos migratorios funcionan también según gradientes, la división subespecífica no es adecuada para segregar distintas poblaciones migradoras, y únicamente Turdus iliacus coburni, que constituye una población aislada geográficamente, aparece como tal subespecie con una pauta migratoria propia.

El primer paso efectuado ha sido la discriminación de procedencias o grupos de procedencias de comportamientos migratorios equiparables; al hablar de procedencias designamos a las poblaciones de origen, es decir a los individuos nativos de un área que visitan un territorio invernal determinado. Hemos seguido la división del territorio europeo adoptada por Bernis (1966a) como elemento de trabajo a la hora de clasificar las recuperaciones según áreas de origen; evidentemente, la consideración de unas fronteras políticas puede provocar efectos de -

superposición sobre las unidades biológicas reales, impidiendo así la revelación de las diferencias migratorias existentes. Busse (1969) propone que tales fronteras sólo deben constituir una división útil en la tarea del investigador, pero que no deben trascender a la publicación, donde el término "área de una población" sería más aceptable. Sin embargo, nos parece que esta solución dificulta en extremo algo tan básico y claro como deben ser los puntos de referencia geográficos, por lo que se han utilizado las nacionalidades europeas como entidades de expresión de las distintas poblaciones diferenciadas, acompañadas en todos los casos de las precisiones necesarias por medio de las coordenadas geográficas; se entiende que de esta manera la ambigüedad queda relegada a un problema de exposición, aparte que las divisiones migratorias no son tan finas y numerosas como lo requeriría otro sistema de representación más riguroso.

La selección de las recuperaciones de procedencia u origen conocido se hizo sobre la base de la división del ciclo biológico establecida por Ashmole (1962) para las 6 especies de Turdus; este autor clasificó 3.200 recuperaciones en 4 estaciones fenológicas que cubrían los períodos y actividades siguientes:

- 1) Época de cría: desde mayo hasta agosto.
- 2) Migración otoñal: desde septiembre hasta noviembre.
- 3) Período pleno-invernal: desde diciembre hasta febrero.
- 4) Migración prenupcial: marzo y abril.

Una clasificación tal exige la consideración previa de diversos aspectos biológicos a través de un territorio muy extenso y variado en sus ritmos climáticos y ecológicos, de manera que se produce un solapamiento mayor o menor de los 4 períodos delimitados según áreas, pero -

nunca una coincidencia. Como resultado se llega a una solución de compromiso dominada por la integridad de los datos asignables a procedencias conocidas, adoptándose una época de cría que excluye reproductores tempranos de procedencias meridionales, pero que evita la introducción de individuos migrantes en latitudes más norteadas.

Con arreglo a este patrón y dentro de cada procedencia, se clasificaron las recuperaciones en 4 grupos según la fecha de anillamiento; a continuación se cartografiaron las coordenadas de anillamiento, diferenciando los cuatro grupos por medio de una clave de colores, mientras - que las coordenadas de recuperación se cartografiaron por separado para cada procedencia y grupo sobre mapas de escala 1:5.000.000, añadiendo además una información suplementaria, mediante un código de símbolos, que cubría los siguientes aspectos:

- época de reproducción: se consideran tres períodos fundamentales, migración otoñal (hasta noviembre-), invernada (desde el 1 de diciembre hasta el 10 de febrero), migración prenupcial (desde el 11 de febrero hasta mayo), demarcándose en base a la idea de que el 1 o el 15 de febrero puede estimarse ya como época de migración primaveral en Iberia (Bernis, 1966).
- edad de recuperación: se diferenciaron los individuos recuperados en su primera temporada migratoria (juveniles o del primer invierno), de los recuperados como adultos y en edad desconocida.
- sexo del individuo recuperado cuando constaba en el registro de anillamiento.

Las recuperaciones efectuadas en fecha no determinada y aquellas cuya localización geográfica se quedaba a nivel provincial también -- fueron diferenciadas del resto.

Simultáneamente se fueron haciendo cuadros de distribución fenológica (según meses y a veces según decena para cada procedencia y grupo de edad y sexo.

Para el análisis de la distribución geográfica según procedencias se utilizaron únicamente recuperaciones de pájaros anillados en época de cría, ya que los pertenecientes a cualquiera de las tres categorías restantes no se pueden asignar a ningún origen ni siquiera grupo de -- origen con seguridad, pues se sabe que los mismos individuos pueden seguir "camino" migratorios diferentes según años, circunstancia particularmente notoria en algunas de las especies que nos ocupan (Ashmole, 1962). La información migratológica de ámbito europeo expuesta al principio de cada capítulo específico fué la referencia básica para la comparación de las procedencias, llegándose en todos los casos a una división distinta de la de partida que se discute y expone gráficamente, - aunque valorando siempre en primer lugar la cantidad de los datos involucrados.

Las recuperaciones de pájaros anillados en paso otoñal se han utilizado comparativamente, con objeto de resaltar las diferencias según poblaciones y para ilustrar las pautas generales de migración e invernada seguidas a través de todo el Continente.

Cualquier salvedad de orden específico se explica en el lugar correspondiente.

II.5.3. Análisis de la fenología.

Después de la perspectiva estática proporcionada por la descripción de las pautas de distribución geográfica y de relacionar éstas con un - sustrato migratológico bien estructurado, se pasa al tercer nivel del

análisis, la fenología de los migrantes, que se refiere y apoya en los anteriores, rindiendo una visión de la evolución temporal del fenómeno - estudiado en que se contemplan de una manera dinámica la distribución y la procedencia de los migrantes.

Los espectros de recuperación han sido el elemento básico del análisis; la clasificación de las recuperaciones en períodos mensuales y decenales ha servido para definir los modelos fenológicos generales y - las variantes regionales subyacentes.

Se hizo una división fenológica previa (fig. II.2.) basada en parte en la de Fernández-Cruz & al (1971). De acuerdo con ella se clasificaron las fechas de recuperación por decenas y meses, separando dentro de cada "región fenológica" las pertenecientes a cada provincia y dentro de éstas se clasificaron por localidades, añadiendo en todos los casos las coordenadas geográficas correspondientes y la modalidad de captura; en la misma tabla se calcularon y representaron mediante histogramas los espectros de recuperación provinciales y regionales por decenas y por meses y se acompañaron de un comentario crítico y comparativo.

Por otro lado se cartografió la evolución de la distribución geográfica mensual de las recuperaciones a una escala lo bastante fina - (medio grado de latitud por medio grado de longitud) como para revelar los rasgos generales de las variantes fenológicas regionales existentes; paralelamente, se hizo una estimación de las coordenadas geográficas - medias mensuales en las tres especies más documentadas, con el fin de facilitar la interpretación de las variaciones de la distribución geográfica en el transcurso de la temporada migratoria. Esta estimación se hizo clasificando las recuperaciones de cada mes en 89 cuadrantes

de 1 grado de latitud por 1 grado de longitud y asignando a cada grupo las coordenadas medias del cuadrante respectivo.

Dado lo frecuente de su uso a lo largo de la exposición, y de toda la memoria, se han utilizado números romanos para designar a los doce meses del año.

Después de comentar la pauta fenológica general se pasa a la descripción de la "fenología regional y comarcal", basada en una concienzuda comparación de los espectros de recuperación provinciales en el marco de la división primaria adoptada, de manera que en base a un procedimiento de tanteo se han ido entresacando, de menor a mayor, una serie de sectores geográficos con un comportamiento fenológico "unitario" y que hemos denominado "Territorios". La cantidad en el número de recuperaciones ha constituido siempre premisa básica a la hora de efectuar las comparaciones, que por otro lado se han hecho en base a porcentajes, que permiten un cotejo directo al estandarizar las cantidades.

Creemos que la superficie provincial tomada como punto de referencia ha sido lo suficiente fina como para manifestar las diferencias existentes en base a recuperaciones y que de por sí no ha "tapado" ningún fenómeno destacable; evidentemente, no se evita la intervención de artificios ligados al "muestreo" de las recuperaciones, cuyo número es además insuficiente para permitir una unidad de análisis más pequeña. Por otro lado, la detallada construcción de las tablas de partida, recuperación por localidad, ha posibilitado la investigación fenológica de grupos de recuperaciones de ámbito "subprovincial" en los casos que la cantidad y la pauta de distribución geográfica lo requerían.

En cuanto a los espectros, los de período mensual han sido los utilizados en la mayoría de los casos, ya que no se ha dispuesto en -

general de cifras elevadas de recuperación, en cuyo caso los decenales acusan, lógicamente, las variaciones fenológicas con mucha mayor fineza, habiéndose empleado cuando el material lo permitía.

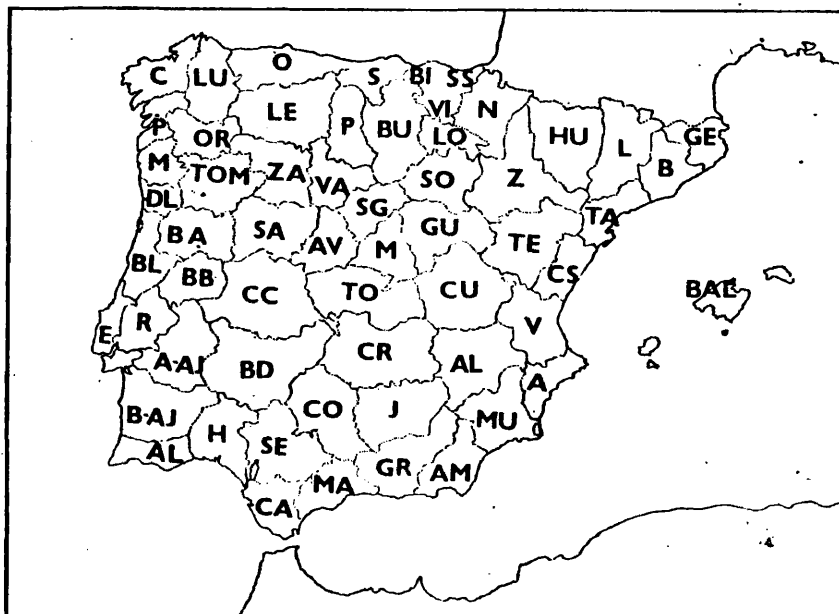


Fig.II-1.-División administrativa del área de estudio. MI: Minho; TOM: Tras-Os-Montes; DL: Douro Litoral; BA: Beira Alta; BB: Beira Baja; BL: Beira Litoral; E: Estremadura; R: Ribatejo; AAJ: Alto Alentejo; BAJ: Bajo Alentejo; AL: Algarve.

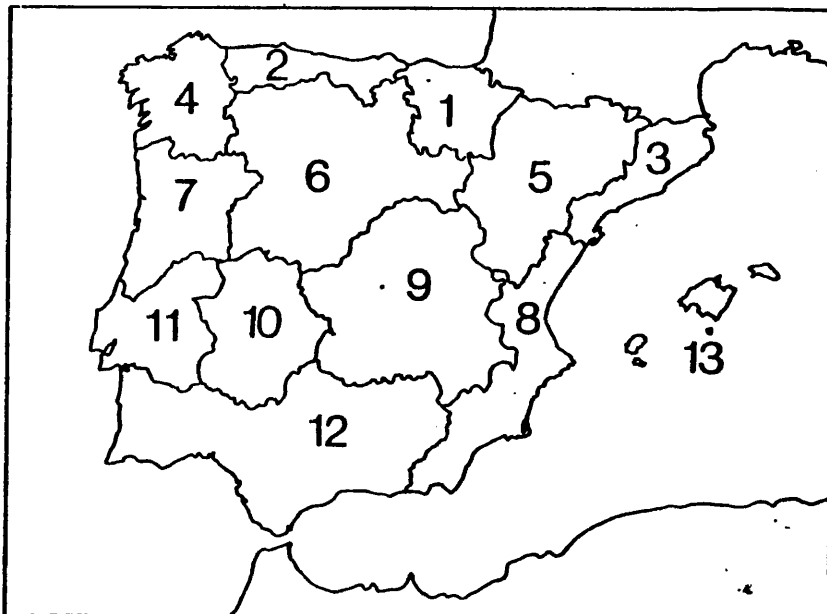
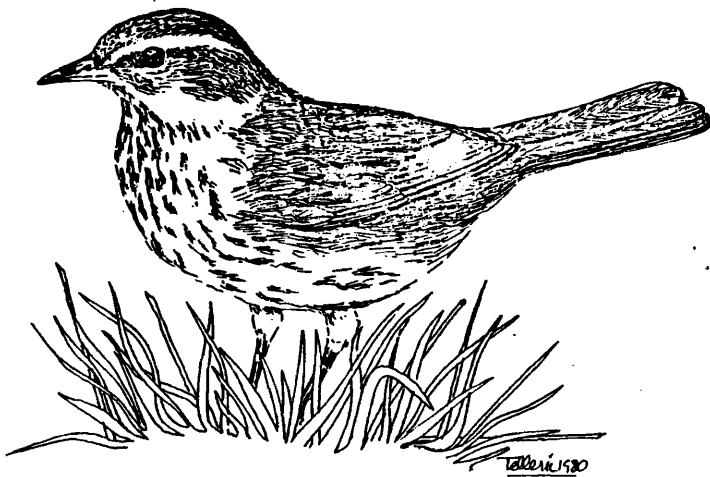


Fig.II-2.-División adoptada en el "primer nivel" de análisis fenológico.

32 bis



III. ZORZAL ALIRROJO. *Turdus Iliacus*.

III.1. Status en la región Paleártica Occidental.

III.1.1. Distribución geográfica

El Zorzal Alirrojo tiene el área de cría más septentrional de las seis especies estudiadas, cruzando la zona climática boreal paleártica desde Islandia en el oeste hasta Siberia oriental en el este, aunque - no llega a las costas del Pacífico.

La subespecie tipo -T.i. iliacus L- se distribuye a través del continente eurasiático, mientras que T.i. coburni Sharpe se reproduce en - Islandia y Feroes.

En el mapa III.1 se muestra la distribución de cría según Voous - (1960), si bien la expansión actual que parece experimentar la especie en Europa central y occidental la ha llevado, a parte de nidificaciones ocasionales y localizadas en una serie de países, a un establecimiento como reproductor regular en Escocia (Simms, 1978), en la Península de Varanger, a 71ª de latitud N., en el extremo nororiental de Noruega, - (Meigering, 1971), y a la propagación de su límite meridional en Suecia, en las provincias de Sörmland (Karlsson, 1962) y Ostergötland (Söder-- bäck, 1962).

Los cuarteles de invernada de las poblaciones europeas se reparten entre Europa central y occidental y la región mediterránea, donde sobre pasa su límite oriental, pero la distribución de las recuperaciones -- pleno-invernales abarca sin embargo un área mucho más restringida (Ashmole, 1962), destacando particularmente el desplazamiento de la frontera europea hacia el suroeste, de modo que los territorios de invernada quedan centrados sobre el norte del Mediterráneo, las Islas Británicas, Francia y Bélgica (fig. III - 2).

Todo el norte de Africa continua prácticamente indocumentado a pesar del abundante anillamiento efectuado en Europa, cuyo número debe ascender a unos 300.000 (Apéndice - 1) y únicamente podemos sumar 4 recuperaciones a la ya citada por Ashmole en Argelia (I); de las que dos corresponden de nuevo a este país, mientras que la tercera se trata de un pollo finés recuperado en Marruecos en su primer invierno y la última está indeterminada. Este exiguo incremento, conseguido tras la consulta de una larga lista de reports (Apéndice I), hace pensar en las dificultades especiales para obtener recuperaciones en esta región más -- que en una ausencia real de la especie durante el invierno, por lo que cobra gran interés la información proporcionada por las observaciones -- ornitológicas. La opinión de los autores más autorizados (Brosset, 1956 y 1958; Brunedell - Bruce, 1958; Heim de Balsac & al, 1962; Smith, 1964; Etchecopar & al, 1964; Pineau & al, 1976) confirman al Alirrojo como un migrante anual común en el noroeste de Africa, si bien en número variable según los años y que se hace raro e irregular hacia el este. La consulta de los mismos reports para el extremo oriental del Mediterráneo y Asia Menor ha rendido 20 recuperaciones de las que 8 pertenecen a Túnez, 8 a Líbano (2 de pájaros fineses anillados en época de cría), 1 a Siria (también de un pájaro finés anillado en época de cría), 1 a Chipre y 1 a Creta. A esto hay que añadir una serie de observaciones -- registradas en esta zona (Bourne, 1959; Bannerman & al, 1971) y algunos datos sobre Irán y Egipto (Vaurie, 1959),

En el mapa III.2 se muestra la distribución invernal de la especie en base a observaciones y resultados de anillamiento, combinando la información de Ashmole y Simms (1978); la línea de trazos, que marca los límites de la recuperaciones pleno-invernales (XII - II) de pájaros --

que han sido anillados en otro país, está tomada de Ashmole, aunque hemos añadido las recuperaciones comentadas en los dos párrafos anteriores correspondientes al Mediterráneo oriental y al norte de Africa obtenidas en los meses referidos. La subespecie coburni, también incluida en el mapa, tiene una distribución invernal mucho más restringida, ocupando las Islas Británicas y el extremo oeste del Continente (Ashmole y Simms).

III. - 1.2. Cambios de status. Geográficos. Ocupación del medio entropógeno.

Las oscilaciones climáticas y la adaptación al medio humano parecen los principales responsables de estos cambios y de las tendencias que se observan actualmente en la distribución a escala europea del Alirrojo.

Desde finales del s. XIX, pero especialmente desde 1920, se ha producido un mejoramiento de las condiciones del clima en el Atlántico norte, desde Groenlandia y Spitzberg a Europa central en el sur, cuya consecuencia ha sido un incremento de la temperatura media en la estación primaveral y sobre todo durante el invierno, siendo la región del Artico la más afectada, de manera que ahora goza en muchas de sus localidades de inviernos inusualmente templados, hasta 7° C por encima de la media. Varios autores, principalmente nórdicos (Salomonsen, 1948; Kalela, 1949; Gudmundsson, 1951; Williamson, 1975), han estudiado tales cambios y sus efectos en las distribuciones de cría e invernada de la avifauna, que ha respondido con mayor o menor presteza al fenómeno, adaptándose a él en función de sus características ecológicas.

En el caso del Zorzal Alirrojo, una de las consecuencias de estos cambios ha sido la conquista, como reproductor regular, de algunas áreas

que han expandido los límites septentrionales de su distribución. Hustich (1935) comenta la propagación de la especie en el norte de Finlandia, - mientras que Meijering (1971) describe la nidificación en el extremo - noreste de Noruega, donde se excluía tradicionalmente como ave de cría. Un segundo resultado, afectando a la distribución invernal y al comportamiento migratorio, ha sido la adquisición como cuarteles de invernada de algunas zonas norteañas que anteriormente eran desalojadas durante la migración otnal, punto tratado por Salomonsen y Gudmundsson, quiénes - proporcionan datos sobre el Alirrojo en Islandia; el primero muestra - que el alza de la temperatura invernal en el Artico trajo un gran aumento en el número de visitantes casuales, principalmente desde 1920, entre ellos el Zorzal Alirrojo, mientras que Gudmundsson describe el progresivo incremento de individuos invernantes en las regiones de la isla climáticamente más favorables, el sur y el suroeste, y en los años más cercanos incluso en el norte.

Por otra parte, se ha producido una propagación hacia el sur que - parece principalmente relacionada con la conquista del medio antropógeno en general y del urbano en particular. Simms (1978) historia la ocupación definitiva de las Highlands escocesas desde que en 1925 ocurrió el primer intento de nidificación, ocupación ligada sobre todo a parques y jardines y el mismo autor demuestra que, aunque las observaciones en medios urbanos y suburbanos durante el invierno parecen especialmente relacionadas con las olas de frío y el mal tiempo en general (años 1938, 1940, 1955, 1963 en Londres), la especie ha llegado a ser un visitante invernal cada vez más regular en pueblos y ciudades (algunos individuos pasaron los inviernos de 1975, 1976 en parques de los suburbios londinenses). Diversos autores (Wingstrand, 1956; Karlsson, 1962, --

Söderbäck, 1962; Dybbro & al, 1968) registran el avance en el borde meridional de Suecia, (fig. III.3). Una larga serie de países europeos - han sido objeto de intentos, muchas veces con éxito, de nidificación: en Dinamarca cría en 1967 por primera vez y lo hace de nuevo en 1968 - (Dybbro, 1970); en Alemania del Este (Wilke & al, 1965; Maschke, 1967 y 1969) y Baja Sajonia (Berndt & al, 1968); en Polonia (Okulewicz, 1960; Borowski, 1962; Wolk, 1967), donde Jablonski (1963) lo considera como - nidificante regular en Bialowieza; en Checoslovaquia (Simms, 1978); en Bélgica y quizás en Holanda (Vocus, 1960); Mayaud (1953) lo cita como nidificante excepcional en Francia, pero Yeatman (1976) lo excluye; -- Moltoni & al (1978) lo dan como nidificante local y ocasional en el -- norte de Italia; Simms (1978) menciona un intento de cría en Irlanda en 1951.

En Escandinavia la especie está colonizando progresivamente los - poblamientos humanos, siendo un reproductor común en jardines, parques y cementerios (Simms); Nordin (1962) registra la primera observación - de cría en Suecia en un medio urbano, en el jardín botánico de Upsala; Haartman (1971), en un censo hecho sobre un parque finés, le incluye - entre las especies dominantes y como el zorzal más abundante después - del Zorzal Real, mientras que Huhtalo & al (1977) lo consideran como un reproductor común en las zonas residenciales de Turmo (Laponia finesa), pero a diferencia del Zorzal Real no se encuentra en el medio urbano.

III.1.3. Algunas características del Zorzal Alirrojo como migrador.

Dispersión y nomadismo. Reacciones frente a cambios ambientales.

El Zorzal Alirrojo es un migrador total en la mayor parte de su - área de cría (Ashmole), pero el modelo general de sus migraciones se - complica por el hecho de que manifiesta regularmente una serie de hábi

tos migratorios peculiares. En efecto, los principales estudios migratológicos de la especie llaman inmediatamente la atención sobre la categoría sumamente dispersiva de sus movimientos en comparación con los - de otras especies de zorzales (III. 1.4.3.), así como sobre un nomadismo invernal muy acentuado, lo que explica la propensión de pájaros individuales a invernar en áreas muy separadas en años sucesivos e incluso un cambio de área en la misma estación fría (Ashmole). Estas costumbres le posibilitan por otra parte una variedad de respuestas frente a cambios adversos del medio (Simms), pero ahora queremos resaltar que, seguramente, su erratismo y su capacidad dispersiva contribuyen en buena dosis a explicar estas reacciones. Las frecuentes irregularidades en la distribución de las recuperaciones son un reflejo de este comportamiento y, en última instancia, del nomadismo de la especie (Ashmole); según este autor, la deriva en movimientos frente a olas de frío puede esclarecer diferencias aparentes en los cuarteles de invernada de pájaros recuperados en Gran Bretaña y más tarde en Francia y la Península Ibérica; Dobinson & al (1964), en su trabajo sobre los efectos de la ola de frío de 1962-63 en Gran Bretaña, comentan la partida masiva hacia el sur y oeste (a Francia e Irlanda), además de un paso sobre el país de pájaros en su mayoría escandinavos y el incremento subsiguiente de recuperaciones en 1963 con relación a 1962 (80 frente a 30); Homery & al (1976), - el gran movimiento que tuvo lugar en Francia durante la ola de frío de XII de 1970, hacia el suroeste de Francia y la Península Ibérica. Estas respuestas al tempero puede ocurrir también en primavera, dando lugar - a fenómenos de "migración-invertida", como la ocurrida en Finlandia durante la primavera de 1959 -2ª decena de IV-, que afectó masivamente a la especie (Eriksson, 1970).

Un hecho frecuentemente observado es la presencia en medios no comunes, como los hábitats urbanos para huir de los efectos del frío. Simms describe la entrada en Londres de Zorzales Alirrojos y Reales durante la ola de mal tiempo de 1938, así como las observaciones de Alirrojos en la misma ciudad durante los años fríos de 1940, 1955 y 1963 y considera su vulnerabilidad a períodos de frío prolongados. Diversos autores han estudiado la sensibilidad de la avifauna -y de los zorzales en particular- a las olas de frío invernal (Browne, 1956; Harris, 1962; Ash, 1957 y 1964; Dobinson & al, 1964 en Gran Bretaña. Hoffman, 1957, en -- Francia; Hilden & al, 1969, en Finlandia), y descrito las variaciones que sufren la mortalidad, el peso y otra serie de índices vitales, de manera individual o comparativamente, dentro de géneros y familias. De lo antedicho cabría pensar que estas reacciones son fundamentalmente -huidas obligadas que no guardan ninguna relación con los hábitos migratorios comentados, pero resulta francamente difícil separar ambos fenómenos, por lo menos de manera total y sobre todo cuando se compara al Zorzal Alirrojo con otras especies de zorzales que exhiben un comportamiento migratorio más "estático", como es el caso del Mirlo, un migrador parcial con una fuerte tendencia al sedentarismo que aumenta hacia el sur y el oeste; esta especie, a diferencia del Alirrojo, no reacciona a las olas de frío con movimientos masivos y de largo alcance salvo en casos excepcionales y en un plazo más o menos mediato. (invierno de 1962-63 en Inglaterra), y parece más resistente al mal tiempo, pero se ha demostrado que sufre gravemente sus efectos (Simms, 1965); aunque la respuesta inmediata a estas irrupciones de tiempo adverso, la huida, -puede estar directamente determinada por el cambio meteorológico en sí, los movimientos del Zorzal Alirrojo revisten en general ciertos rasgos

adaptativos relacionados con su comportamiento migratorio; en efecto, -- los principales trabajos migratológicos basados en el anillamiento -- (Ashmole; Mork, 1974; Jøgi, 1967), han demostrado que el paso hacia los cuarteles de invernada meridionales se produce de manera gradual y que dichos cuarteles no son ocupados masivamente hasta XII y I, precisamente la época en que el frío se abate frecuentemente sobre el norte de -- Francia y Bélgica y las condiciones pueden hacerse demasiado duras por falta de alimento. Este avance hacia el sur parece una clara adaptación a la presencia de una fuente de alimento -- cosecha de bayas silvestres que se mantiene hasta bien entrado el otoño y de la que se dispone todos los años durante la migración posnupcial, si bien con variaciones -- interanuales en función de las condiciones meteorológicas presentes, variaciones a las que lógicamente deben responder las correspondientes poblaciones de invernantes; en el caso concreto de la Península Ibérica, Mork cree que son las olas de frío, las nevadas y la disponibilidad de alimento los factores que rigen la época de los movimientos invernales desde Bélgica y Francia, así como su cantidad.

III. I.4. La migración en el Paleártico Occidental.

III.1.4.1. Análisis previos.

Schuz & el (1931) cartografiaron en su "Atlas des Vogelzuges" todas las recuperaciones de los migrantes paleárticos hasta 1931, pero sólo lo contaban con 12 capturas en el extranjero para el Zorzal Alirrojo. Desde entonces, diversos autores han analizado las recuperaciones de pájaros anillados en Finlandia (Välikangas, 1946), Noruega (Holgersen, 1953), Islas Británicas (Goodacre, 1960), Escandinavia. (Rendahl, 1960) y Camarga (Jones, 1961); pero es Ashmole (1962) quien por fin hace un estudio comparativo de la migración de los zorzales y mirlos en toda Euro

pa y, disponiendo ya de un material abundante, traza las líneas maestras de las distintas especies. Posteriormente, Gromadzki (1964) analiza la migración de los Turdus spp anillados en Polonia, pero el Alirrojo está casi totalmente falto de recuperaciones distantes (2); Jögi (1967) y - Taurin'sh (1967) hacen otro tanto en Estonia y Letonia respectivamente, manejando números algo más elevados, si bien demasíado escasos y, finalmente, Mork (1974) estudia la migración de los Alirrojos noruegos sobre la base de 169 recuperaciones en el extranjero.

El cuadro de recuperaciones ha variado mucho desde el trabajo de Ashmole. Este autor utilizó 311 recuperaciones de Alirrojos anillados y recuperados subsiguientemente en el extranjero, mientras que Mork, solamente para Noruega, contó con 169 de igual categoría. Por otra parte, nosotros hemos analizado 553 recuperaciones en la Península Ibérica de pájaros anillados en el extranjero contra 40 de Ashmole (fig. III.4.).

Una aproximación de los Turdus spp. anillados en todo el continente europeo y de sudistribución por países basada en reports y datos de - Euring se expone en el Apéndice I.

III.1.4.2. Fenología

Se puede afirmar que el Zorzal Alirrojo es un típico migrador total, de manera que todas las poblaciones reproductoras abandonan virtualmente sus áreas de cría durante el otoño (Rendahl, 1960; Ashmole; Mork, 1974); este hecho lo demuestra la falta casi absoluta de solapamiento entre tales áreas y los cuarteles de invernada (fig. III.2.), si bien conviene puntualizar la presencia de invernantes en el extremo sur de Noruega (Ashmole) y en Islandia, principalmente en el sureste (Gudmundsson, 1951).

Simms estima que la época de migración posnupcial en Europa se -

extiende desde finales de IX a mediados de XI, con el principal movimiento de paso en X y primera mitad de XI, fechas que coinciden con las dadas por Ashmole para el norte de Europa (Fenoescandinavia, Dinamarca, Heligoland y Fair Isle), donde se sitúan las principales poblaciones continentales y sus regiones de paso. Sin embargo, el fenómeno está muy lejos de producirse uniformemente, de manera que no afecta simultáneamente a toda la región considerada, sino que sigue un desarrollo gradual en su avance hacia el SO. Este avance progresivo está registrado por los estudios de migración visible -y nocturna desde la utilización del radar- efectuados en una serie de Estaciones ornitológicas escalonadas a lo largo de las costas bálticas y del Mar del Norte y que por su situación son puntos claves en las bandas de gran número de migrantes, así como por las observaciones de tipo fenológico referentes a diversos -- países europeos que se encuentran dispersas en la bibliografía. Dadas las características migradoras de la especie (III.1.3.), podría esperarse quizás un desarrollo irregular -y en ocasiones imprevisto- del paso en función de determinados factores meteorológicos y biológicos, al menos una vez alcanzados los territorios más norteños de los cuarteles de invernada, desde los cuales la fenología tomaría un curso hasta cierto punto imprevisible, hecho señalado por los principales trabajos migratológicos basados en el anillamiento (III.1.4.1.). Por otra parte, la adaptabilidad y el amplio margen de variación correspondiente a las -- migraciones (Bernis, 1963) hacen de la fenología un fenómeno relativamente variable en unos casos y realmente versátil en aquellos otros -- que tratan con especies pertenecientes a ciertas modalidades migradoras (migrantes de tiempo duro, irruptores y nómadas). Es claro, por lo tanto, el absurdo de definir con precisión la fenología de una especie o

referirla a un área concreta de pequeña extensión; Mork muestra que - los primeros Alirrojos que alcanzan los cuarteles de invernada lo hacen antes que los últimos dejen su patria de origen y nosotros disponemos de una recuperación datada en Córdoba durante la primera decena de X, época en que se sitúa el paso principal en el sur de Escandinavia; también Jögi (1967) abunda en este sentido, comprobando que los migrantes no son detectados en los cuarteles de invernada más lejanos hasta I o II. Se hace palpable que es únicamente a largo plazo cuando los estudios fenológicos cobran sentido y permiten sacar conclusiones válidas, que - se referirán entonces a los períodos más o menos largos o a las fechas medias de paso que afectan a grandes territorios.

Una vez comentada la dificultad del enjuiciamiento de los datos - fenológicos, vamos a intentar describir la fenología del Zorzal Alirrojo mediante un modelo laxo y adaptable. Para ello hemos confeccionado un " mapa fenológico general" referido a los países europeos de los que se tiene información; en dicho mapa se separan una serie de sectores geográficos con una fenología media de paso diferente, en base a las fechas medias de los anillamientos efectuados en diversos países europeos durante el período de paso otoñal sobre pájaros que posteriormente han sido recuperados en la Península Ibérica, que son los únicos de que - disponemos. Se han utilizado un total de 264 casos, lo que puede parecer un número pobre, pero ciertas circunstancias los hacen particularmente valiosos: primeramente, que si bien una parte de ellos se concentra en unas localidades concretas -ciertas Estaciones y Observatorios - ornitológicos cuya ubicación les concede en cualquier caso un valor innegable a la hora de estimar la fenología de los migrantes-, otros se extiende más dispersamente (fig. III.4.); en segundo lugar que, dentro -

de unos intervalos no muy amplios, el grueso de las fechas tiende a con centrarse en torno a la media. Siguiendo a Ashmole (1962) hemos con siderado IX, X y XI como época de migración otoñal. Hemos incluido la -- Península Ibérica aquí, donde se trata de dar una visión general de la dinámica del paso en Europa, para que la descripción posterior y porme- norizada de la misma no quede como un hecho aislado, sino en conexión -- al modelo migratorio total al que pertenece y que funciona en todo el Continente o por lo menos en su mitad occidental; por lo tanto, su con sideración tiene un gran valor comparativo pero hay que mirarlo desde -- un punto de vista sintético. En la tabla III.1. y fig. III.5. se expo- nen los resultados. En Fenoescandinavia, la migración no se manifiesta claramente hasta bien adelantado IX, y algunos autores han mostrado que en VIII la mayoría de los individuos se encuentran en las cercanías de sus localidades natales o de cría (Jøgi, 1967; Mork, 1974), aunque Mork describe el caso de un pájaro recuperado este mes a 340 km. del lugar de anillamiento, así como recuperaciones ocasionales en Noruega a fina- les de VIII de pájaros anillados en Suecia. La fecha media más temprana que hemos podido datar corresponde a la mitad sur de Finlandia, donde el paso se adelanta casi una quincena sobre las costas meridibnales del Báltico, pero es lógico esperar, en función de la secuencia que sigue -- todo el proceso, que la partida y el paso principal tomen cuerpo algo -- antes en Laponia. Llama particularmente la atención la inclusión de -- Escocia, Hébridas y Shetland en el sector B, con dos semanas de diferen- cia sobre el resto de Gran Bretaña, pero este extremo está suficiente- mente aclarado por la bibliografía (Witherby, 1965; Lack, 1959; William son, 1958) y se explica por las procedencias correspondientes de los -- migrantes de ambas zonas, desde el suroeste de Noruega e Islandia en el

primer caso, donde el cruce obligado del Mar del Norte y el Atlántico, sin posibilidad de sedimentación, justifica la coincidencia de fechas, mientras que la llegada a Inglaterra de las poblaciones fenoescandinavas ocurre mayoritariamente después de atravesar los países meridionales del Báltico, Alemania y Holanda (Goddacre, 1960). Las fechas medias de los sectores D y E se escalonan en el sentido de avance espacial - del paso y la F debe ser, lógicamente, la más tardía. F constituye el sector meridional del mapa de modo que la serie no salta al noroeste de Africa, donde faltan totalmente los anillamientos, pero la bibliografía califica la especie como un migrante e invernante no abundante en la zona (III.1.1.).

1	2	3	4
A	28	24.IX	Sur de Finlandia (Hasta el paralelo de 65° N).
B	44	4.X	Islandia.
B'	31	7.X	Tercio Sur de Suecia y Noruega, costa de los Estados Bálticos, Dinamarca y Escocia.
C	53	14.X	Alemania Este, Norte, Central y Holanda.
D	33	21.X	Inglaterra y Gales.
E	75	28.X	Bélgica, Francia, sur de Alemania, mitad oeste de -- Checoslovaquia, Suiza, Austria y Norte de Italia.
F	-	-	Península Ibérica y Baleares.

Tabla III.1. Turdus iliacus: fechas medias de los anillamientos otoñales efectuados en diversos sectores de Europa que posteriormente han proporcionado recuperaciones en Iberia; 1: sectores geográficos ordenados en el sentido de avance cronológico del paso; 2: número de recuperaciones utilizadas; 3: fecha media de paso; 4: países pertenecientes a cada sector.

Una estimación mucho más objetiva de los principales períodos de paso podría construirse sobre series anuales de observaciones efectuadas en unos pocos puntos clave, pero éstas sólo han proporcionado resultados significativos en el sur de Suecia, mientras el resto registran números muy bajos o consideran unas épocas de paso muy amplias sin diferenciar cantidades y una buena parte de la información fenológica se basa en la recopilación de los datos de campo suministrados por un contingente más o menos nutrido de observadores individuales. Los estudios de migración visibles en Falsterbo (Lennerstad, 1958; Ross, 1974; -- Ulfstrand & al, 1974) nos han permitido clasificar decenalmente una cifra de 10,674 individuos registrados en el curso de 6 otoños de observación (fig. III.5.) y situar la época de paso principal en la segunda decena de X, mientras que la fecha media de los anillamientos otoñales (tabla III.1.) lo hace en la primera; sin embargo, debe mencionarse -- que las observaciones llevadas a cabo simultáneamente en 11 puntos de la costa sur de Suecia durante el otoño de 1973 (Alerstam, 1975) centran el paso en la primera decena de X, prácticamente junto a la fecha media estimada para el sector B' (ver III.1.4.3.). Tres años de observación otoñal en la isla danesa de Langeland (Hansen, 1968), demuestran un claro predominio de la especie durante la primera decena de X, pero el total de individuos no llega a 200, mientras que los censos de migrantes sedimentados efectuados por Jenkins & al (1955) en el oeste de Jutlandia arrojan las densidades más elevadas desde finales de IX a primeros de X, pero también se basan en números pequeños. Los estudios de Lee (1963) con radar en las Hébridas acotan la llegada entre 3.X y el 3.XI. En Alemania y Holanda las fechas se alargan entre finales de IX y XI, pero el movimiento más abundante ocurre sin lugar a dudas en -

X (Com. Ned. Avifaune, 1962; Kinzelbach, 1965; Tekke, 1972). Witherby & al (1965) acusa las primeras llegadas a Inglaterra y Gales desde mediados de IX, pero Lack (1959) estima en periodo más restringido para el este de Inglaterra, desde finales de X a mediados de XI. El sector E - está documentado abundantemente pero de manera poco concreta; las numerosas observaciones llevadas a cabo en los cols suizos de Bretolet y Cou proporcionan pocos datos y bastante vagos en su mayoría, pudiendo concluirse que el paso no comienza regularmente hasta mediados o finales de X (Ribaut, 1953 y 1954, Crouzaz, 1960; Geroudet, 1963 y 1978); en Bélgica el paso se desarrolla durante X y XI (Rappe, 1964; Herroelen, 1967), mientras que en Francia cubre toda la estación otoñal desde X - (Mayaud, 1953); en Italia se produce el grueso de la llegada en X (Duse & al, 1930), pero Mork (1974), en base a datos de recuperación, sitúa - las primeras llegadas a finales de X. Tanto Ashmole como Mork registran un retraso en la llegada a la Península Ibérica, aunque muy exagerado - frente a los datos analizados por nosotros, lo que sin duda depende del número mucho menor de recuperaciones consideradas.

Igual procedimiento se ha seguido para el periodo de paso primaveral, si bien con resultados muy parciales y por lo tanto de valor más - relativo, debido a lo cual hemos prescindido de un "mapa fenológico -- prenupcial", pero en la tabla III.2. se delimitan una serie de sectores bien relacionados fenológicamente que bien pueden cumplir una misión - orientativa. Dos hechos se encuentran en la base de estos resultados; el primero es la poca atención dedicada a la migración primaveral, lo - que se traduce en una escasez de recuperaciones de pájaros anillados - en esta época y de datos bibliográficos. El segundo se relaciona con la naturaleza misma del fenómeno, que discurre de modo mucho más rápido y

disperso que en otoño, prestándose en grado mucho menor a los estudios de migración basados en observaciones metódicas y continuadas.

1	2	3	4
A	-	-	Península Ibérica.
B	14	18.III	Inglaterra, Gales, Norte de Francia, Norte de Suiza y mitad sur de Bélgica.
C	16	11.IV	Alemania norte, Dinamarca, Estados Bálticos, costa - báltica de Polonia y sur de Suecia.
D	27	20.IV	mitad sur de Noruega, Suecia central y tercio sur de Finlandia.

Tabla III. 2. Turdus iliacus: fechas medias de los anillamientos primaverales efectuados en diversos sectores de Europa que posteriormente -- han proporcionado recuperaciones en Iberia; 1, 2, 3 y 4 como en la tabla III.1. Epoca de migración primaveral: III y IV (Ashmole, 1962).

Todo el proceso trabaja ahora en sentido inverso, con el movimiento principal avanzando hacia el NE, dirección en la que se encuentran -- las áreas de cría de las poblaciones en paso y, lógicamente, son las -- regiones más septentrionales las últimas alcanzadas, hecho suficientemente documentado por los trabajos de cría: Wink (1970) y Arheimer -- (1973) en la Laponia sueca y Tyrväinen (1969) en Finlandia, o la bibliografía general en Noruega e Islandia (Simms, 1978). Tampoco faltan los datos migratológicos, siendo con mucho los más interesantes los resultados de las observaciones efectuadas en años recientes en las costas -- bálticas de Polonia y de la URSS durante los dos períodos de paso -- (Paakspuu, 1970, 1971 y 1974; Busse, 1976), que proporcionan un intervalo medio de llegada situado entre el 11 y el 15 de IV dentro de una época

ca de paso primaveral que se alarga desde finales de III hasta la primera decena de V. Rendahl (1960) recoge la: escasa información existente en Suecia, estimando un período que cubre III, IV y los primeros días de V, aunque un par de provincias documentadas con series de observaciones de 10 y 16 años da el 17 y el 24 de IV como fechas medias e indican que la llegada se retrasa al aumentar la latitud. El resto de la bibliografía describe períodos muy generales, dentro de los cuales no afina, de modo que normalmente se produce un buen solapamiento entre las fechas de zonas muy diferentes que se extiende, contando con las primeras y las últimas observaciones, desde III hasta V e incluso VI en Heligoland (Ashmole) y Escocia (Witherby, 1965); interesa citar aquí por su mayor precisión los datos de Jones (1961) sobre la Camarga, donde las observaciones se extienden entre el 20.II y el 19 de III, las de Lack (1959) sobre el este de Inglaterra, que acotan un intervalo situado en III y la primera mitad de IV y los de Tricot (1966) para Bélgica, que registran movimiento primaveral desde III hasta el 10.IV, aunque recogen -- las observaciones de un sólo período migratorio.

III.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

Expondremos ahora una perspectiva general de las bandas migratorias y los cuarteles de invernada más representativos del Zorzal Alirrojo, - utilizando para ello la misma información que nos ayudó a bosquejar -- su comportamiento fenológico. En el mapa de la fig. III.6., basado en -- el de Simms y completado con los estudios referidos, figuran las direcciones o tendencias de paso limitadas hasta ahora para una serie de poblaciones europeas. Lo primero que destaca es que, a pesar de existir una dirección preferente SO-SSO hacia los principales cuarteles de invernada, hay una clara propensión a una migración abierta, fuertemente

dispersa, punto que la bibliografía demuestra ya desde los primeros trabajos (Holgersen, 1953); en efecto, tanto las poblaciones fenoescandinavas como las bálticas migran en un abanico que abarca desde Europa occidental en el suroeste hasta el Mar Negro y costas del Egeo en el este.

La salida principal de los Alirrojos fenoescandinavos se produce por las costas meridionales de Escandinavia, pero parece ser más abundante por las de Suecia, si bien faltan en Noruega las prolijas observaciones de migración llevadas a cabo en las costas suecas del Báltico, fundamentalmente en los observatorios de Ottenby (Edelstam, 1972), -- Falsterbo (Lennerstad, 1958; Ross, 1974; Ulfstrand & al, 1974) y en la provincia de Skane (Alerstam, 1973, 1975, 1976; Lindgren & al, 1975), -- que han rendido --en cuanto a los zorzaes en general y al Alirrojo en particular-- unos resultados relativamente pobres, lo que puede explicarse por dos motivos: el primero se refiere a los hábitos de la especie -- como migrante principalmente nocturno, mientras que la fuerte concentración de migrantes sobre la punta sur de Skane provocando un vacío al norte de esa región podría muy bien ser el segundo; bastantes estudios sobre migración han demostrado que el Alirrojo migra preferentemente -- de noche, sobre todo desde el atardecer hasta media noche (Siivonen, 1936; Vleugel, 1954 y 1960; Rappe, 1964; Lindgren & al, 1975; Alerstam, 1976), aunque también se ha registrado con alguna frecuencia un paso medianamente destacado al amanecer (Spencer, 1952; Ribaut, 1953, Vleugel, 1960, Crouzaz, 1960) e incluso de día bajo ciertas condiciones especiales (Lennerstad, 1958; Barry, 1960; Lack, 1963; Alerstam, 1975), -- pero únicamente los trabajos de Lindgren & al y Alerstam (1976) tratan con migración nocturna; por otro lado, los 100 Alirrojos registrados en Ottemby tras 10 años consecutivos de trabajo apoyan la opinión de --

Alerstam (1975) sobre la falta de migración en las costas suecas del Báltico situadas al norte de Skane, mientras que las observaciones en esta zona han sido positivas en relación a la existencia de un paso masivo pero muy irregular (probablemente condicionado por la cambiante meteorología otoñal de la región -Mork, 1974- como por la conducta migradora de la especie. En este sentido, Lennerstad (1958) comenta la variación diaria del paso visible en Falsterbo, con un mínimo de 5 individuos y un máximo de 7.650, pero son aún más decisivas a este respecto las noticias de Alerstam (1975) para las costas de Skane, con un total de 131.410 pájaros anotados entre el 27.IX y el 14.X, de los cuales -- 125.000 corresponden a un sólo día; también se han registrado fuertes variaciones anuales en Falsterbo, donde Edelstam (1972) da cifras de 11 períodos de paso otoñal que van desde 2 a 8.182 pájaros observados. Tradicionalmente se pensaba que todo este contingente de emigrantes -- (zorzales y en general passeriformes), concentrado a lo largo de la línea de costa sueca y noruega, ganaba los distritos septentrionales de Alemania y Dinamarca tras cruzar el Báltico y se dirigía el SO siguiendo las regiones costeras de los Países Bajos, que parecen ser una línea guía más o menos definida (Van Dobben, 1953; Bleugel, 1954; Williamson, 1958); una parte se separaba del conjunto para arribar al litoral sureste de Inglaterra desde una zona comprendida entre Holanda y el paso de Calais (Riviere, 1930; Van Dobbe, 1953; Williamson, 1958), mientras -- que el resto se extendería y repartiría por los cuarteles de invernada suroccidentales; se rechazaba la posibilidad de un paso directo desde -- Escandinavia a Gran Bretaña a través del Mar del Norte, excepto bajo -- condiciones meteorológicas especiales relacionadas con centros de baja presión y deriva (Riviere, 1930; Williamson, 1953, 1957 y 1958), hasta

que los estudios con radar de Lack (1959-1963) en el condado de Norfolk y algunas observaciones de Barry (1960) en la bahía de Wash, comprobaron la existencia de un paso de este tipo procedente de las costas del sur de Noruega; aunque probablemente se debe al hecho de que la deriva es un fenómeno que actúa normalmente en el Mar del Norte durante la época de migración otoñal (III.1.4.4.), se ha probado también el funcionamiento de un paso que alcanza regularmente Escocia reorientando su dirección después de llegar a las Shetland (Williamson, 1953, 1957 y 1958; - Lee, 1963; Myres, 1964), e incluso las Feroe (Williamson, 1953) o directamente, en una travesía única (Lack, 1963).

La visión simplista de una migración fuertemente polarizada hacia el SO de las poblaciones escandinavas se ha complicado mucho tras los trabajos efectuados por Alerstam (1975, 1976) en Skane, combinando la técnica del radar con observaciones de migración visible efectuadas en 11 puntos diferentes de la costa para cuantificar y seguir la migración diurna del Alirrojo (1975) y el paso nocturno de Turdus spp.; el autor, teniendo en cuenta los datos de recuperación señala tres posibles direcciones para los Alirrojos que parten desde el litoral de Skane (fg. III. 6.): una, es la ya conocida, entre SO y OSO, que atraviesa las costas continentales del Mar del Norte; un segundo grupo llega a Alemania del Este y continúa en dirección sur hacia los cuarteles de invernada meridionales situados en Italia, Polonia, Checoslovaquia, Hungría, Yugoslavia y Grecia; por último una parte considerable cruza el Báltico entre SE y SSE, tomando las costas polacas y reorientándose en su mayoría hacia el SO sobre Europa continental, dirección en la que se ubican sus principales cuarteles de invernada; Alerstam interpreta esta tercera alternativa, no sólo novedosa sino totalmente inesperada y sorprendente,

como una capacidad de la especie para elegir entre una serie de trayectorias posibles en función de la meteorología dominante, de modo que - los migrantes viajarían con los vientos más favorables, pero no descarta cierta contribución de poblaciones de Europa nororiental movidas primeramente hacia el oeste para luego retomar la dirección que las conduciría hacia sus cuarteles de invernada en el sureste (ver más adelante lo dicho sobre la tendencia del Alirrojo a una migración alohiémica).

Este cuadro general no impide la presencia de unos casos particulares que, si bien implican a más de una población, afectan aparentemente a un número de individuos relativamente pequeño; nos referimos a los - pájaros de origen sueco y finés - algunos pueden llegar incluso desde - Siberia- que cruzan Noruega migrando en una dirección O (Mork, 1974), - aunque un contingente, seguramente mucho mayor, de estas poblaciones - escandinavas del este alcanzan las costas meridionales de Suecia para atravesar, al menos en parte, el Báltico en una dirección SE (Alerstam, 1972, 1975 y 1976).

Las direcciones que siguen las poblaciones bálticas se distribuyen en un amplio frente, alcanzando cuarteles de invernada situados desde - la Península Ibérica y el suroeste de Francia hasta el Mar Negro (fig. III.6.), donde se han registrado algunas recuperaciones pleno-invernales (Jögi, 1967; Taurin'sh, 1967).

Las poblaciones de la subespecie coburni migran en una dirección SE obligada, ganando las Islas Británicas por las costas septentrionales de Escocia y las Hébridas (Lee, 1963), para extenderse a continuación para las Highlands e Irlanda que son sus principales cuarteles de invernada (Goodacre, 1960), a los que hay que añadir las regiones cálidas del suroeste de Islandia (Gudmundsson, 1951) y el extremo occiden-

tal del Continente: Holanda, Francia, y la Península Ibérica (Lee, 1963; Ashmole, 1962).

Desde el análisis de Rendahl (1960) se conoce que las poblaciones fenoescandinavas ocupan masivamente durante el invierno la mitad occidental de los países mediterráneos septentrionales, así como Bélgica e Inglaterra, si bien confirma la invernada ocasional de individuos aislados en el sur de Suecia y Ashmole y Mork hacen lo propio para el sur de Noruega, a lo que hay que sumar la observación en I. 1968 de un pájaro en Wrocław, Polonia (Gotzman & al, 1970). Respecto a la distribución en estos cuarteles de invierno, incluso sin perder de vista la fuerte tendencia dispersiva, se hace difícil aceptar la propuesta de Ashmole - de que la especie es principalmente sinhiémica a la vista de los resultados obtenidos por otros autores, especialmente Rendahl y Mork; el primer mezmo demuestra la existencia de un aumento hacia el este de las recuperaciones proporcionadas por los individuos de las poblaciones más orientales, considerando dos territorios donde las frecuencias porcentuales de las recuperaciones para pájaros noruegos, suecos y fineses son bien diferentes (fig. III.7.); a esto podemos añadir que las escasas recuperaciones registradas desde las costas adriáticas de Yugoslavia hacia el este corresponden exclusivamente a pájaros fineses (Rendahl, Ashmole), excepto un adulto encontrado en Georgia que fué anillado como pollo en el sur de Noruega (Mork). Los anillamientos efectuados en las poblaciones de los estados soviéticos del Báltico hablan en el mismo sentido, - siendo Goodacre (1960) el primero que comprueba la ausencia en las Islas Británicas de recuperaciones provenientes de estos países, hecho - que corrobora el mismo autor en 1962 y algo más tarde Jögi para Estonia, aunque Taurinsh mapea por fin una recuperación de un pollo anillado en

Letonia; por otro lado, tanto Ashmole como Jøgi y Taurin'sh demuestran que son estas poblaciones, junto con las finesas, las que proporcionan conjuntos de recuperaciones más orientales y el segundo registra dos -- en la costa norte del Mar Negro situadas entre 35° y 40° de latitud E. Por último, el trabajo más reciente de que se dispone, el de Mork abunda en el mismo sentido para las poblaciones de Alirrojos noruegos, definiendo a la especie como "alohiémica con tendencia a ser sinhiémica" y agregando que "nada sugiere que las poblaciones más norteñas se muevan más al sur, pero en cambio una población este parece invernar en media más al este que una población oeste".

III.1.4.4. Fenómenos de deriva. Descarrios.

Como en cualquier migrador, se presentan durante las migraciones -- de la especie una serie de fenómenos regulares o excepcionales que no -- dependen para nada del ave, sino que se relacionan directamente con ciertos factores meteorológicos, en especial el viento y sus efectos de deriva, aspecto que está profundamente documentado en la bibliografía inglesa y escandinava desde los años 50 y es un problema de migratología general, por lo que sólo mencionaremos que las dos subespecies de Zorzal Alirrojo se ven sometidas en todo el norte y noroeste de Europa a los frecuentes efectos de deriva (Williamson, 1953, 1957 y 1963; Mclean, 1959; Lack, 1963) y las subsiguientes adaptaciones de reorientación -- que han desarrollado (Lack, 1963; Myres, 1963; Lee, 1963). Quizás es -- más interesante resaltar el hecho de que la deriva puede provocar diferencias en las distribuciones invernales, sobre todo si coinciden con olas de frío afectando a cuarteles de invernada ubicados en Francia y -- la Península Ibérica (Ashmole).

Otra consecuencia de la deriva son las apariciones raras, a veces

francamente excepcionales. Holgersen (1963) notifica la primera observación de la subespecie coburni en Noruega, perteneciente a un individuo anillado el 12.X.61 en Fair y recuperado el 2.XI.61 en el suroeste del país (Rekejford, provincia de Rogaland), mientras que Mork la cita como invernante ocasional en la misma zona tras deriva sobre el Atlántico por fuertes vientos oeste; Bub (1975), comentando la captura en Heligoland de 6 individuos anillados, se refiere a la meteorología del momento como uno de los condicionantes de su aparición en Europa central. Las dos subespecies se han observado en Groenlandia, la Isla de Bear y Jan Mayen (Vaurie, 1951), mientras que descarríos de T.i.iliacus se han comunicado desde Spitzberg, Canarias y Madeira (Vaurie, 1959) y un individuo de raza no determinada fué visto en el condado de Queen (Nueva York) en II de 1959 (Young, 1959).



Fig. III-1.-Área de cría del zorral alirrojo (según Voous, 1960).

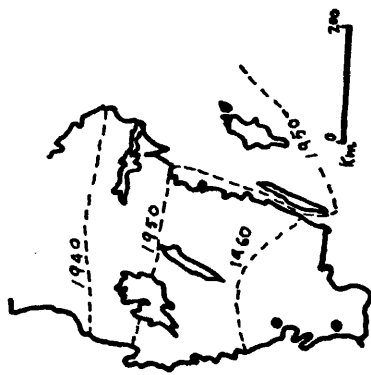


Fig. III-3.-Expansión del área de cría de zorral alirrojo en Suecia (datos hasta 1965); según Dybbro & Kruse (1969).

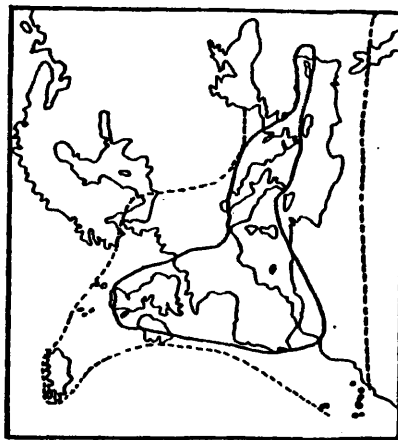


Fig. III-2.-Cuarteles de invernada (línea de trazos) y fronteras de las recuperaciones pleno invernales del zorral alirrojo (según Ashmole, 1962; Simms, 1978; reports del Apéndice-1).

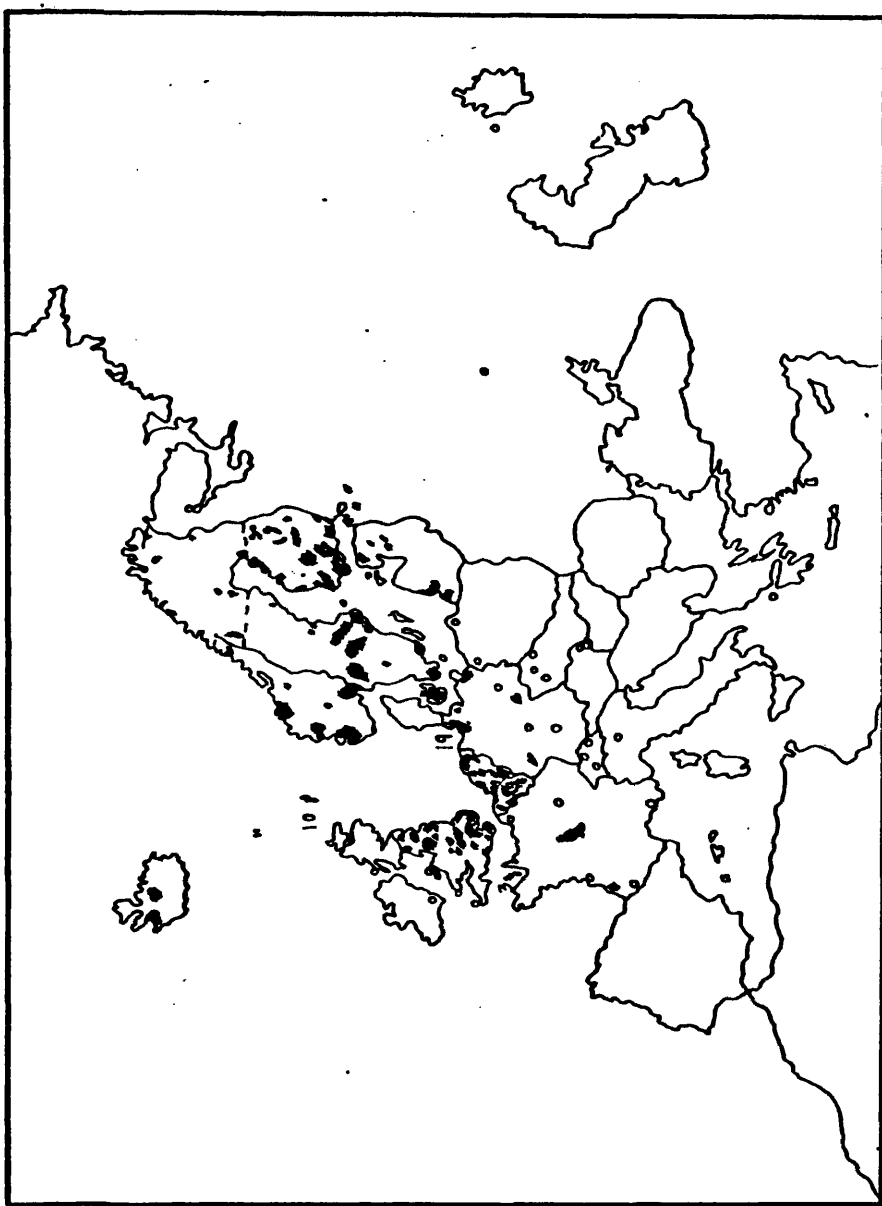


Fig.III-4.-Distribución de los anillamientos de *Turdus iliacus* que han sido subsiguientemente recuperados en la Península Ibérica; los círculos indican individuos aislados; 3, 10 y 19 fueron anillados en Jersey, Feroe y Heligoland respectivamente.

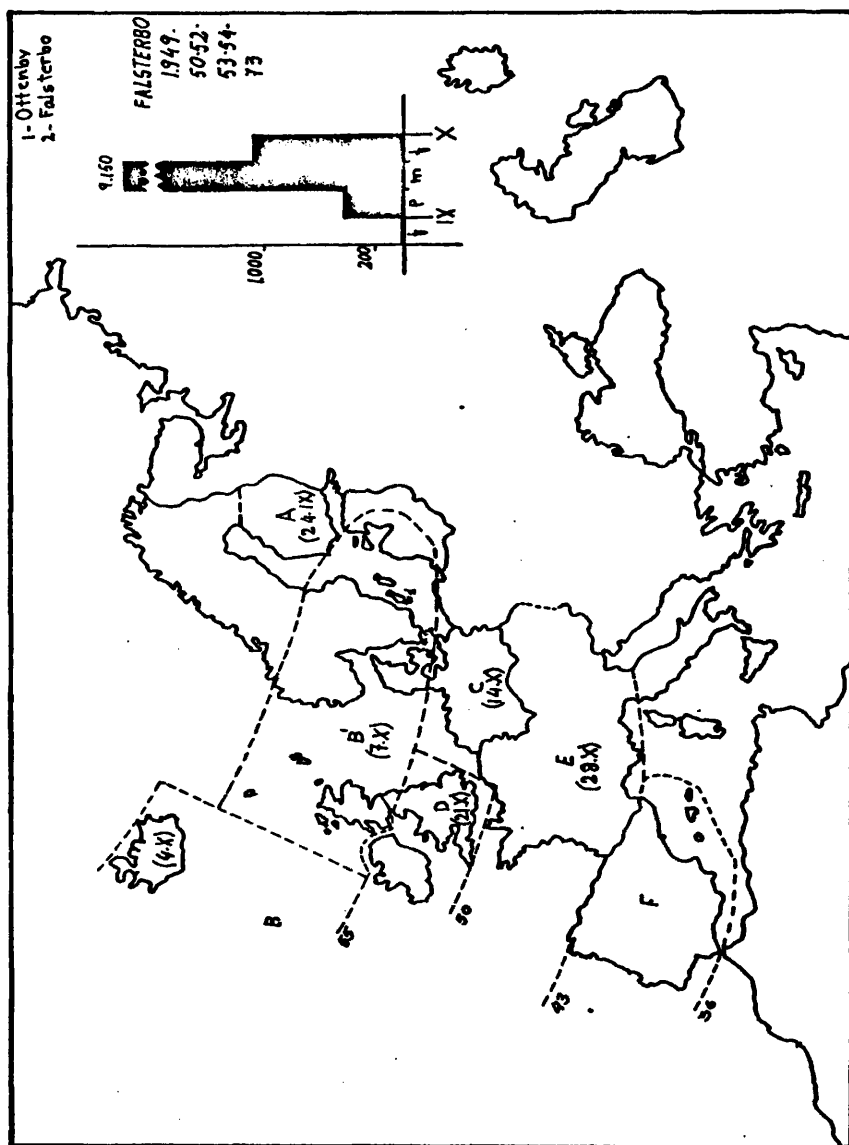


Fig. III-5.-Sectores geográficos con distinta fecha media de paso posnupcial (ver tabla III-1). El histograma ilustra la época de paso en Falsterbo en los años indicados (basado en Lennerstad, 1958; Ross, 1974; Ulfstrand & al., 1974 y Alerstam, 1975).

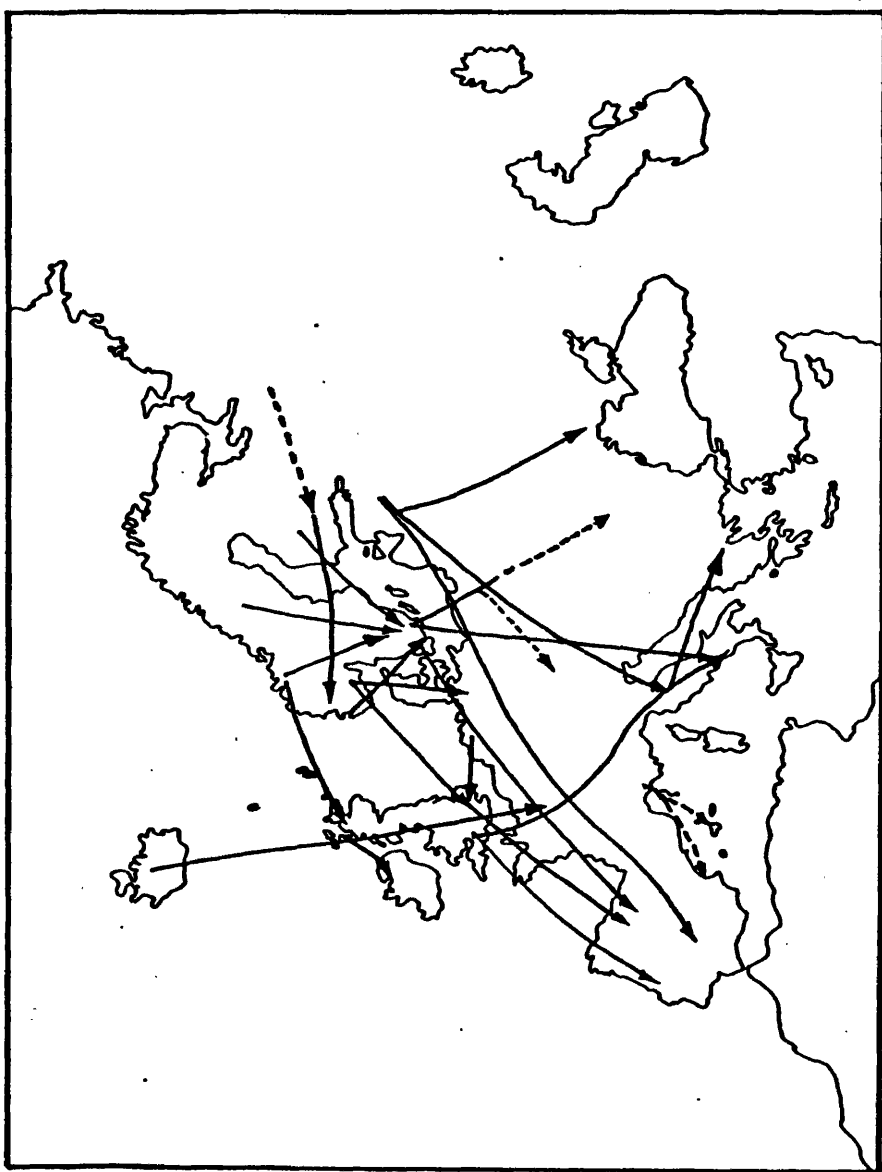


Fig. III-6.-Direcciones migratorias seguidas por las poblaciones europeas de *T. iliacus* en otoño. Las flechas no indican la importancia numérica de las distintas direcciones, limitándose a señalar las tendencias más frecuentes; las de trazo discontinuo se refieren a un paso hipotético de ocurrencia regular. Basado en Simms(1978) y otros autores.

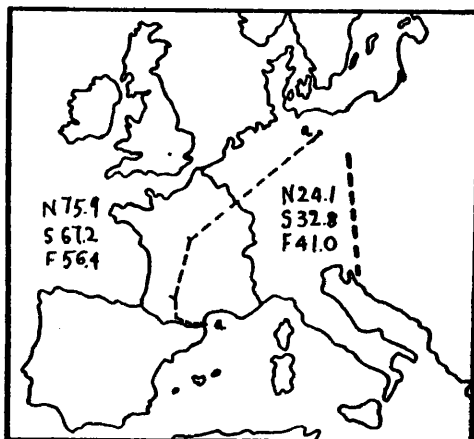


Fig.III-7.-Distribución porcentual en un territorio Oeste y otro Este de las recuperaciones de zorzales alirrojos anillados en Fenoescandinavia; N: Noruega, S: Suecia, F: Finlandia; a-a, línea de separación entre ambos territorios (según Rendhal, 1960).

III.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

III.2.1. Antecedentes.

El Zorzal Alirrojo no cría en la Península Ibérica ni tampoco en las Baleares (fig.III.1.). En su "Prontuario de la avifauna española"- Bernis (1954) describe brevemente a la especie como ave "en migración por Iberia y Baleares con invernantes". Tait (1924) la califica de invernante común en Portugal desde finales de X y XI, con partida temprana a finales de I y II. El resto de la información encontrada es escasa y de carácter fragmentario, por lo que no haremos más que una serie de sucintas referencias a los estudios que por su continuidad y localización ofrecen datos más o menos seleccionados e importantes comparativamente y que ordenamos geográficamente a continuación:

- Norte: No faltan las observaciones otoñales en el Pirineo occidental, así como tampoco en la costa cantábrica, pero son poco sistemáticas. - Los datos de Orbe Piniés (1958) tras diez años de observación en el Monte Palorzas (1946-1956) no ofrecen cifras concretas, citando al Alirrojo como un migrante diurno que no aparece antes de mediados de X. Más valor tienen los suministrados por Noval (1967 y 1976) para Guipúzcoa y Oviedo, basados principalmente en la propia experiencia del autor -- tras largos años de observación en el campo; el paso ocurre desde finales de X y durante XI en la provincia Vascongada, donde la especie es además un invernante común hasta III, mientras que en Asturias se la ve desde X y es especialmente abundante en invierno.
- Centro: Después de cuatro años de trabajo en el Macizo de Gúdar, González Cano (1975) menciona al Alirrojo como frecuente en invierno, con estancia de XI a IV.
- Levante y Baleares: La ausencia de la especie después de 51 días de

observaciones otoñales repartidas entre dos años en 6 localidades de esta región (Moreau, 1954) es francamente chocante y muy significativa a la hora de discutir ciertos problemas tratados más adelante.

- Gibraltar: Todos los estudios de paso otoñal citan la observación de la especie desde mediados de X. Tellería (1978), que realizó además -- una concienzuda investigación sobre la invernada en la zona, la describe como un invernante escaso y muy distribuido.

Un pequeño acopio de observaciones de campo procedentes de algunos compañeros, de fichas de fenología inéditas y en parte nuestras, confirman en unas ocasiones y amplían en otras el material publicado que acabamos de comentar. Reuniendo ambos tipos de información se deduce que el comienzo de la entrada queda claramente acotado entre las fechas -- centrales de X, en un estrecho margen que varía entre el 10 y el 20 -- (Noval, 1967; Iribarren, 1968; Lack, 1953; Dupuy, 1966; García Rúa, 1975; Thiollay & al, 1975; Pineau & al, 1976) y que viene apoyado por una -- serie de observaciones de paso inéditas en Navarra, el Sistema Central y algunas localidades de Guadalajara (E. Purroy, F. Purroy, M. Roderó, F. Suárez, T. Santos); esta entrada continúa y se acrecienta en XI, mes en que la especie es citada como abundante (Iribarren, 1969; Noval, 1967; Tait, 1924), lo que se confirma de nuevo por la prolongación de las observaciones en este mes, aunque son ya más escasas y se refieren principalmente a las provincias de Guadalajara y Jaén. La partida y el paso primaveral están registrados con mayor pobreza y las últimas observaciones distribuidas entre fechas de intervalo mucho más amplio, si bien parece que éste se sitúa manifiestamente en III.

Podemos sumarizar diciendo que el Zorzal Alirrojo es un migrador e invernante en la Península Ibérica y Baleares que hace su aparición

otoñal en la segunda mitad de X, continúa entrando y se hace común en XI, para extenderse e invernar por todo el territorio mencionado durante XII, I y II, mes en que inicia la partida que culmina y finaliza en III.

III.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

Hay un total de 553 recuperaciones de Zorzal Alirrojo comunicadas desde alguna provincia de España (excluyendo Canarias) y Portugal y fechadas entre IX y VI o bien de fecha no conocida (fig. III.8.); 470 obtenidas entre X y III precisaban la localidad de captura y pudieron -- cartografiarse (fig. III.9.) proporcionando una idea mucho más objetiva de la distribución de las recuperaciones, que se caracteriza a grandes rasgos por una fuerte polarización hacia la periferia, aunque debe exceptuarse Andalucía, donde las provincias interiores -Jaén, Córdoba y Sevilla- se llevan la palma; Galicia y ambas Mesetas están prácticamente faltas de recuperaciones, así como Aragón y la mayor parte de Cataluña. Teniendo en cuenta la agregación de las recuperaciones pueden considerarse 4 grandes áreas de distribución que tengan cierto sentido -- geográfico; sus delimitaciones fronterizas y sus densidades de recuperación por cada 1.000 km² quedan reflejadas en la fig. III.11, mientras -- que en la III.10. se expresa esta densidad a nivel provincial para poner de manifiesto las diferencias existentes en el interior de las áreas demarcadas.

En la vertiente cantábrica las recuperaciones se distribuyen en -- una banda costera que se extiende desde una hipotética línea que coincide con el meridiano de 6° O hasta la frontera guipuzcoana con Francia; dentro de esta banda se produce una concentración en 4 paquetes que se

reparten de oeste a este como sigue (fig. III.12):

- 1) Un primer grupo se centra en el triángulo Avilés-Oviedo-Gijón, manteniéndose durante los meses pleno-invernales.
- 2) Le sigue un grupo más disperso que ocupa la mitad oriental de Santander, aproximadamente desde el río Besaya y que se reparte también entre los meses de invierno.
- 3) El tercer agregado se sitúa en el ángulo nororiental de Vizcaya, siguiendo la frontera guipuzcoana desde la altura de Eibar y a continuación la costa hasta la ría de Bilbao.
- 4) El grupo restante constituye sin duda el área peninsular con mayor densidad de capturas (fig. III.9.). Las recuperaciones se concentran en el "embudo" que, ciñéndose por un lado al Cantábrico y por otro a Navarra, conduce a la frontera francesa. Este grupo lanza una "ramificación" hacia el SE que se reparte de manera dispersa entre la cuenca del Arge y el curso medio del Ebro (fig. III.9.). La distribución temporal de las recuperaciones se centra en la época otoñal.

La distribución de las recuperaciones sigue en el este un modelo más laxo; hay un grupo algo diferenciado al sur del Delta del Ebro que comparten a medias Castellón y Tarragona y otro en la mitad norte de Mallorca (figs. III.9 y III.13.) causado seguramente por la pequeña extensión insular y un paso por el frente norte que aprovechan desde siempre cazadores y pajareros (Vich, 1945). Por otra parte, se nota una polarización costera de las recuperaciones en las tres provincias catalanas, mientras que en Levante se distribuyen más regularmente.

Portugal muestra una distribución sumamente peculiar; hay una zona de concentración que cubre gran parte del distrito de Minho, dejando un vacío casi absoluto en el lado gallego; el resto de las recuperaciones

sigue un gradiente latitudinal que disminuye hacia el sur, de modo que el Algarve no cuenta con ninguna (figs. III.9. y III.14.). Las capturas se concentran en los meses invernales.

El sector Andaluz forma un conjunto relativamente compacto, mostrando una distribución bastante extendida pero que se hace más densa en las provincias del interior -Jaén, Córdoba, Sevilla-, donde se pueden definir una serie de pequeños grupos de cuya enumeración prescindimos por creer-según experiencia personal- que más bien se trata de artefactos ligados a la comunicación de las recuperaciones (figs. III.9. y III.15.). Las capturas tiene una amplia repartición temporal.

Queda ahora todo el vacío geográfico formado por ambas submesetas y abierto al norte por Galicia y por Murcia y Almería al sureste, mientras que en su frente nororiental salta el Sistema Ibérico para llegar al pie de los Pirineos. Es interesante notar que estas inmensas zonas -realistas del interior de la Península, que aparentemente son incapaces de mantener unas poblaciones de zorzaes invernantes lo suficientemente nutridas como para proporcionar recuperaciones, cuentan por otra parte con un par de monocultivos -la vid y el olivo- que cubren extensas zonas en una serie de provincias repartidas por Extremadura (principalmente Badajoz), la submeseta sur (en especial Toledo, Ciudad Real, -Cuenca y Albacete), Aragón (Zaragoza) y en menor medida la región del Duero y que constituyen dos medios de gran importancia en la alimentación otoñal e invernal de los zorzaes. Como además la Meseta es zona obligada de paso hacia el sur y el oeste y se cuenta con material de campo e información sobre prácticas de trampeo en la Mancha de pajareos andaluces, no cabe otra conclusión sino la de que los zorzaes, y nos referimos concretamente al Alirrojo, frecuentan e incluso abundan

en las zonas "ad hoc" de toda la meseta, principalmente en su mitad sur, si bien su régimen de permanencia y su dinámica invernal deben ser muy irregulares.

Un elemento "ecológicamente" tan artificial como es la frontera luso-gallega supone el tránsito de una zona con una densidad de capturas altísima a otra caracterizada precisamente por su pobreza; esta ausencia tan acuciente de recuperaciones en Galicia no puede explicarse en función de la geografía del paso, pues afecta a todo el invierno, ni tampoco por una presunta intervención de factores biológicos diferentes, que tropieza ante la distribución de las capturas en los distritos septentrionales de Portugal (fig.III.9.). Por otro lado se tiene noticia sobre llegadas pleno-invernales a las "costas gallegas" de Turdus spp - (Owen & al, 1954 y 1955).

En sentido diametralmente opuesto se encuentra el sureste semiárido de la Península, formando un pasillo entre Levante y Andalucía que crea una nítida solución de continuidad en la banda periférica de recuperaciones (fig.III.9.); dadas las peculiaridades geobotánicas de la zona, esta falta de capturas entra dentro de lo esperado.

III.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

III.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

En la tabla III.3. se expone la distribución de los anillamientos según procedencias y estaciones. Para el presente análisis se han desechado todos los anillamientos no pertenecientes a pollos o pájaros - anillados en época de cría, con la excepción de 45 individuos en paso - en Islandia, que se han considerado de procedencia islandesa y 31 recuperaciones primarias de Alirrojos anillados en las Islas Británicas en

otoño e invierno, que sólo se han utilizado a efectos comparativos --
(tabla III.4. y fig. III.16.).

País de anillamiento	Estaciones de anillamiento			
	Cría(V-VIII)**	Otoño(IX-XI)*	Invierno(XII-II)	Prim.(III-IV)
Laponia	13	1	--	--
Suecia	41	7	--	5
Noruega	29	7	--	1
Finlandia	111	28	--	6
Islandia	2	44	--	1
URSS.	11	7	--	-
Dinamarca	1	2	--	1
Polonia	-	-	--	2
Alemania	-	37	--	8
Checoslov.	-	1	--	2
Holanda	-	16	1	-
Bélgica	-	62	4	5
Francia	-	7	8	1
Suiza	-	2	-	1
Austria	-	2	-	-
Italia	-	1	-	-
G. Bretaña	-	48	20	7
Total	208	272	33	40 (553)

Tabla III.3. Distribución por países y estaciones de anillamiento de -
los Zorzaes Alirrojos anillados en el extranjero y recuperados en la
Península Ibérica; * incluyendo VIII (29) para dos pájaros anillados co
mo "migrantes" en Finlandia y VII (31) para 1 pájaro anillado fuera de
su área de cría en Bélgica; ** excluyendo VII para 1 pájaro anillado fue
ra de su área de cría en Bélgica y VIII. para 2 anillados como "migrantes
en Finlandia.

Las figuras III.17, III.18 y III.19 muestran la cartografía de las

recuperaciones pertenecientes a cada una de las cinco procedencias de origen y a los anillamientos de la tabla III.4.

País de anillamiento	Estación de anillamiento		N
	Otoño	Invierno	
Escocia	7	-	7
Inglaterra	16	8	24

Tabla III.4. Recuperaciones primarias de Zorzales Alirrojos anillados - en las Islas Británicas.

Como era de esperar, el grupo islandés, que constituye una forma - bien segregada taxonómica y geográficamente (subespecie coburni), es el que tiene una distribución geográfica más característica, que queda perfectamente definida por su fuerte polarización noroccidental, de manera que todo el conjunto de recuperaciones gravita sobre un eje imaginario que pasaría aproximadamente por Villaviciosa y Oporto, junto a los dos núcleos principales de recuperación (fig. III.17.). Los trabajos de -- Goodacre (1960) y Ashmole quitan toda sorpresa a este resultado pero apuntan la posibilidad de que la subespecie coburni sea un invernante frecuente e incluso abundante en otras zonas del extremo occidental del - Continente, lo que sería de gran interés para aquilatar la importancia de la invernada en la Península Ibérica. Las recuperaciones comentadas por Ashmole se reparten por las Hébridas, Irlanda, Bélgica, sur de Francia y Península Ibérica (2); estas últimas, obtenidas precisamente en - los dos núcleos principales mencionados más arriba, corresponden a pájaros anillados en Islandia en otoño y son calificados por el autor como "mucho más meridionales que cualesquiera otras recuperaciones de Alirrojos anillados en Islandia en la estación de cría. Sin embargo, la posi-

bilidad de que fueran pájaros escandinavos previamente derivados a Islandia no puede excluirse". No cabe duda de que las recuperaciones -- efectuadas han despejado ya esta incógnita (figs. III.18. y III.19), -- además de que una de las dos recuperaciones ibéricas correspondientes a pájaros anillados en época de cría se sitúa mucho más al sur que las comentadas por Ashmole (fig. III.17). Tres recuperaciones se registraron en paso otoñal en un plazo igual o inferior a un mes de la fecha -- de anillamiento (fig. III.17):

- 2 anillados el 7 y 8 de X fueron recuperados el 6 y 1 de XI respectivamente, ambos en la zona de Gijón.
- 1 anillado el 4 de X fué recuperado el 1 de XI en la frontera de Minho con Pontevedra.

El resto de las procedencias pertenecen a la forma continental -- (subespecie iliacus) y se reparten formando un continuo a través de Fennoscandia y Estonia (fig. III.16.). Estas poblaciones mantienen -- una distribución invernal muy compacta, aunque siguiendo un gradiente -- longitudinal bien manifiesto a lo largo de todo su cuartel de invernada (III.1.4.3. y fig. III.6.), fenómeno que bien podría repetirse en un -- área lo suficientemente extensa y representativa del mismo como lo es la Península Ibérica. Las figuras III.18 y III.19 (A y B) sugieren que a procedencias progresivamente más orientales corresponden conjuntos -- de recuperaciones cada vez más orientales, de modo que se percibe un -- desplazamiento medio hacia el este que culminaría en el grupo finés. -- Por otro lado, es evidente que las tres poblaciones afectadas muestran una dispersión geográfica opuesta a la mantenida por el grupo islandés. Como resulta bastante controvertido tratar de demostrar esta fina -- variación de grado con cifras restringidas de recuperaciones (Noruega 29), --

puede ser útil recurrir a la bibliografía para comprobar que tales variaciones se han encontrado respecto a áreas de procedencia bastante limitadas. El estudio mejor documentado (139 recuperaciones de pájaros anillados en época de cría) realizado hasta la fecha sobre una población concreta, el de Mork (1974) para los Alirrojos noruegos, diferencian, en una latitud de apenas 4°, 2 subgrupos que proporcionan distribuciones porcentualmente diferentes (fig. III.20), de modo que el 22% -- de los Alirrojos del este de Noruega (al este de 8° E) han sido recuperados en Italia y sureste de Francia, mientras que solamente el 9% del oeste de Noruega han sido encontrados allí. En la Península Ibérica se han recuperado el 22% de los Alirrojos de Noruega oeste, pero sólo el 9% de los del este" (fig. III.20.). Comparando procedencias más distantes la separación aumenta, de manera que el alohienismo más visible se produce entre las poblaciones báltica e islandesa (III.1.4.3.).

Procediendo inversamente se demuestra una cierta relación entre la longitud geográfica de los cuarteles de invernada y las áreas de origen. Si excluimos Andalucía podemos ordenar los "sectores" de la fig. III.11 según un gradiente longitudinal que apenas guarda solapamiento y calcular entonces la contribución porcentual de cada procedencia al conjunto de recuperaciones de cada sector. Los resultados se exponen en la tabla III.5., que no necesita mayor comentario que el de apuntar su ajuste a toda la reseña bibliográfica expuesta (III.1.4.3.), lo cual no constituye ninguna sorpresa si recordamos que áreas tan reducidas como las Islas Británicas acusan la tendencia dispersiva de la especie, pero resulta de sumo interés comprobar el hecho de que la punta suroeste de sus cuarteles de invernada, la Península Ibérica, basta para corroborar el "sinhiemismo" y "alohiemismo" que le son achacadas: en el marco de -

una dispersión general, los sectores Oriental y Lusitano son el contrapunto de Finlandia e Islandia respectivamente.

Procedencia	Sectores de recuperación				N
	Oriental	Norte	Lusitano	Andaluz	
Islandia	-	35,7	61,9	2,4	42
Noruega	10,7	21,4	46,4	21,4	28
Suecia	14,9	17,0	36,2	31,9	47
Finlandia	18,9	21,7	27,3	32,1	106
Báltico	-	25,0	50,0	25,0	8

Tabla III.5. Distribución porcentual según procedencias en cada uno de los "secotres" definidos en la figura III.11. Procedencias y sectores se ordenan de este a oeste, separando Andalucía entre los últimos. Los porcentajes de recuperaciones de los Estados Bálticos se separan debido al pequeño número de capturas habido. (Sólo se utilizan recuperaciones de pájaros anillados en época de cría).

En su trabajo sobre los Alirrojos invernantes en las Islas Británicas Goodacre muestra que estos pájaros proceden de las poblaciones - de cría islandesa y escandinava y que muchos de ellos cruzan el país - en su camino a cuarteles de invernada más meridionales; de éstos, los - que pasan por el sureste de Inglaterra tienen a invernar más al sur que los que pasan por la isla de Fair. La figura III.19 (D) se ha dibujado porque para la subespecie coburni las Islas Británicas constituyen la única vía de paso hacia otros cuarteles de invernada; se nota enseguida una visible coincidencia con la distribución geográfica proporcionada - por las recuperaciones de origen islandés (fig. III.17), pero los porcentajes por sectores son muy diferentes y la falta de capturas en el este puede deberse especialmente a que el paso por Gran Bretaña "condi

cional" la entrada por el frente Cantábrico. Puede por tanto suponerse - que con pájaros escandinavos vienen mezclados otros de procedencia islandesa, pero nada lo confirma necesariamente. Por otro lado, la distribución de los Alirrojos anillados en Escocia (6 en Fair y las Orcadas) es claramente más septentrional que la correspondiente a individuos anillados en Inglaterra, pero el número es demasiado exiguo para permitir cualquier suposición.

Ocho Zorcales Alirrojos con anilla española se han recuperado hasta la fecha; 3 recuperaciones loco, todas secundarias, con 1, 2 y 3 - estaciones migratorias de por medio, resultan francamente llamativas. Una recuperación refleja un cambio interanual en la comarca invernal - (Jaén, 1969-Castellón, 1971) y otras dos el mismo fenómeno pero a mayor escala, habiendo sido comunicadas desde Thorigne (suroeste de Francia) y Cerrara (Italia norte). Un pájaro anillado en Logroño se recuperó en Joensuu (Finlandia) en VI de la primera estación de cría.

III.2.3.2. Diferencias en la fenología según procedencias.

La distribución de las recuperaciones con fecha mensual especificada pertenecientes a pájaros de origen conocido se expone en la tabla III.6., que no permite sacar inferencias de tipo fenológico.

Aunque hay diferencias en la época de cría entre poblaciones norteñas y meridionales (Tyrväinen, 1969; Arheimer, 1973; Wink, 1970; Simms, 1978), los pájaros de cualquier área reproductiva no comienzan a moverse hasta IX (Ashmole, Jögi, Mork), pero los de zonas más norteñas lo hacen antes en media (III.1.3.2., fig. III.5.), de manera que tienden a juntarse migrantes de distintas latitudes (según Mork, "los primeros

Alirrojos del norte de Noruega que llegan al Continente lo hacen al mismo tiempo que los primeros pájaros del sur de Noruega"); sin embargo, lo más decisivo es la retención que opera en cuarteles de invernada intermedios y la consiguiente entrada tardía en la Península Ibérica -- (Ashmole, Mork), lo que permitiría a todas las poblaciones llegar con juntamente (III.1.3.2., fig. III.5.).

Procedencia	N	X	XI	XII	I	II	III
Islandia	45	2	7	11	15	10	-
Noruega	26	-	3	3	9	8	3
Suecia	42	2	8	7	14	9	2
Finlandia	107	5	20	24	32	21	5
Báltico	9	-	3	2	3	-	1

Tabla III.6. Distribución mensual de las recuperaciones de Zorzales - Alirrojos anillados en época de cría (1 recuperación en IX de un pájaro finés se ha incluido en X).

III.2.3.3. Diferencias en la distribución según edades.

El Zorzal Alirrojo es una especie sin dimorfismo sexual, pero mientras que los adultos mudan totalmente en otoño los juveniles lo hacen de modo parcial, disparidad que permite distinguir dos clases de edad -- durante todo el período migratorio (Svensson, 1975), si bien las diferencias disminuyen progresivamente y en la época de migración prenupcial la segregación de edades se hace más problemática y bastantes pájaros -- son indeterminables. Esto ocasiona el anillamiento de gran cantidad de individuos registrados como de edad desconocida (igualones), con la -- subsiguiente y definitiva pérdida de información en las recuperaciones.

Unicamente dos autores (Rendahl, 1960 y Mork, 1974) tratan la --

posible influencia de la edad en las pautas migratorias del Alirrojo, - aunque sus referencias se limitan a la distribución espacial en los -- cuarteles de invernada y apenas se detienen en la fenología de los migrantes. El primero comprueba una falta de separación aparente entre - las recuperaciones de adultos y pájaros del primer invierno de la pobla- ción sueca, pero también que las registradas en los extremos este (sur de Italia) y oeste (suroeste de Inglaterra, Bretaña y Portugal) perte- necen todas a pájaros adultos. Mork también encuentra alguna diferencia en la población noruega, pero referida a la latitud; este autor demues- tra que mientras que la latitud media de las recuperaciones invernales es de 44° -44° 30' - para ambas edades, los individuos recuperados en - las áreas más norteñas y más meridionales son mayoritariamente del pri- mer invierno: al norte de 46° N se han registrado 15 en su primer invier- no y 1 adulto, mientras que al sur de 42° N 16 capturas son del primer invierno y 4 de adultos. El ejemplo de Mork es lo bastante convincente como para rechazar la posibilidad de una contingencia en las recuperacio- nes, pero la diferencia en el número de individuos del primer invierno (99) y adultos (43) puede tener su influencia; los datos expuestos por Rendahl son mucho más inciertos, ya que este autor juega con 54 recupe- raciones para un área invernal muy amplia, donde además escasean nota- blemente las capturas en sus extremos este y oeste; el hecho de que -- Mork no comente ninguna variación longitudinal según edades nos pare- ce a este respecto bastante significativo.

El material analizable para la Península Ibérica se refiere exclu- sivamente a las poblaciones fenoescandinavas, pues las recuperaciones - del área báltica son demasiado pocas y las 47 pertenecientes a la subes- pecie coburni son -menos 1- de igualones o adultos. En la tabla III.7

figura el número de recuperaciones utilizadas para cada clase de edad y para cada procedencia, así como el total y las coordenadas medias calculadas.

Procedencia	Primer invierno		Adultos	
	N	Coordenadas medias	N	Coordenadas medias
Noruega	18	40° 37 N - 5° 50 O	8	39° 30 N - 5° 7 O
Suecia	20	40° N - 4° 48 O	18	39° 33 N - 5° 3 O
Finlandia	48	40° 25 N - 3° 34 O	56	39° 55 N - 5° 2 O
TOTAL	86	40° 22 N - 4° 20 O	82	39° 48 N - 5° 3 O

Tabla III.7. Recuperaciones de Zorzales Alirrojos en la Península Ibérica registrados como primer invierno y adultos. Se indican las procedencias y las coordenadas medias calculadas para cada grupo.

La cartografía de las recuperaciones, separada también por procedencias y edades, se encuentra en la figura III.21, acompañada en cada caso de las correspondientes coordenadas medias.

Los individuos del primer invierno y adultos de las tres poblaciones se extienden por todo el territorio peninsular en consonancia con la bibliografía y la distribución según procedencias en la Península - (III.2.3.1.). Dentro de cada procedencia, las diferencias más aparentes se producen entre los Alirrojos noruegos, que muestran la mayor separación geográfica entre ambos grupos de edad; esta separación la ocasiona principalmente una mayoría de recuperaciones de pájaros del primer invierno en Portugal, lo que está de acuerdo con Mork. La población finesa tiene la diferencia longitudinal media más acusada, pero en sentido inverso a la noruega. En el cómputo total quedan los individuos del primer invierno con una distribución media algo más oriental, pero es -

evidente la falta de cualquier tendencia ligada a la edad. Respecto a la latitud, llama la atención que los Alirrojos del primer invierno -- tienen siempre una latitud media mayor, lo que se explica por el número bastante superior de adultos recuperados en Andalucía para todas las -- procedencias; correlativamente, el porcentaje de adultos al sur de 42° de latitud N es algo mayor que el de individuos del primer invierno -- (81,7% contra 77,9%), pero para cifras mucho más elevadas que las de -- Mork (67 y 67), invalidando por tanto la sugerencia de este autor que consideró una muestra de 20 recuperaciones, 19 de las cuales estaban -- registradas en la Península. No existe por lo tanto ningún indicio que haga sospechar una tendencia de los pájaros del primer invierno a distribuirse más frecuentemente en los extremos norte y sur o de los adultos en el este y oeste en lo que a la Península Ibérica atañe, pero dado que este territorio constituye el límite suroeste de los cuarteles -- de invernada europeos, los resultados obtenidos sugieren que probablemente ocurre lo mismo para estos cuarteles en conjunto y que las tendencias insinuadas por otros exámenes se deben a números insuficientes de -- recuperaciones y a las diferencias entre las cantidades de individuos -- del primer invierno y adultos utilizadas.

III.2.3.4. Diferencias en la fenología según edades.

La bibliografía no registra ninguna diferencia entre edades en la llegada a los cuarteles de invernada o en la migración prenupcial. La única información precisa encontrada para el Alirrojo notifica una partida otoñal sincrónica de individuos del primer invierno y adultos -- (Mork, 1974), mientras que Lee (1963) comenta la migración más tardía de los segundos como algo que "parece usual en Turdus spp". La tabla

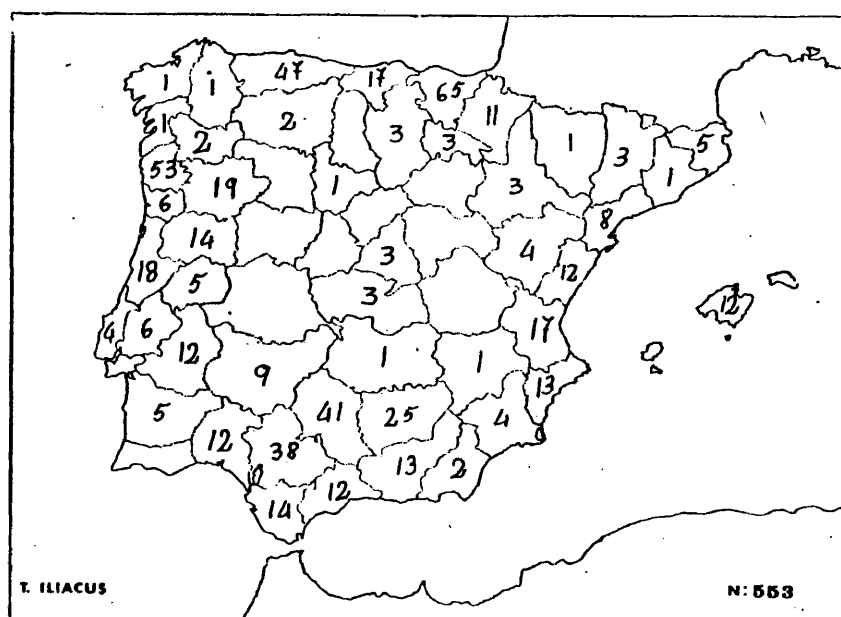


Fig.III-8.-Recuperaciones de *T. iliacus* de asignación provincial conocida efectuadas en cualquier época del año.

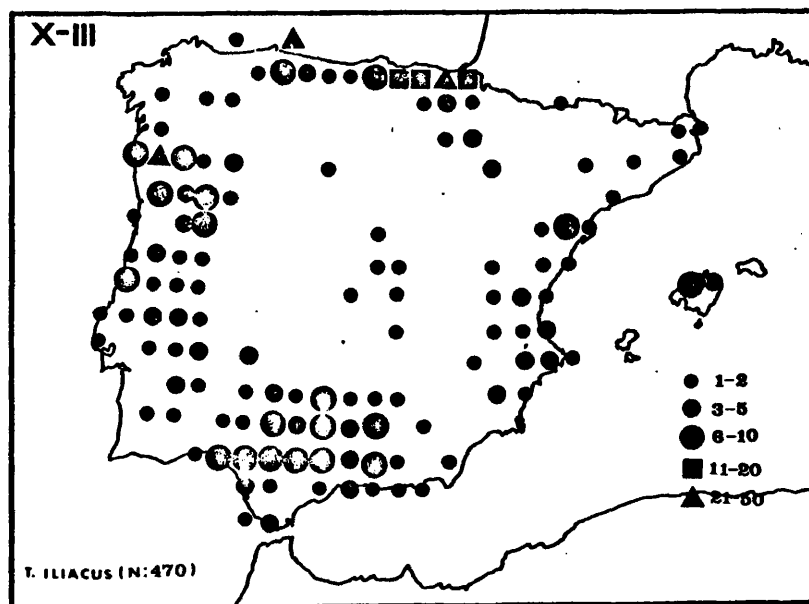


Fig.III-9.-Recuperaciones de *T. iliacus* de localización geográfica y fecha mensual conocidas efectuadas entre X y III. Cada símbolo se sitúa en una superficie de medio grado de latitud por medio grado de longitud.

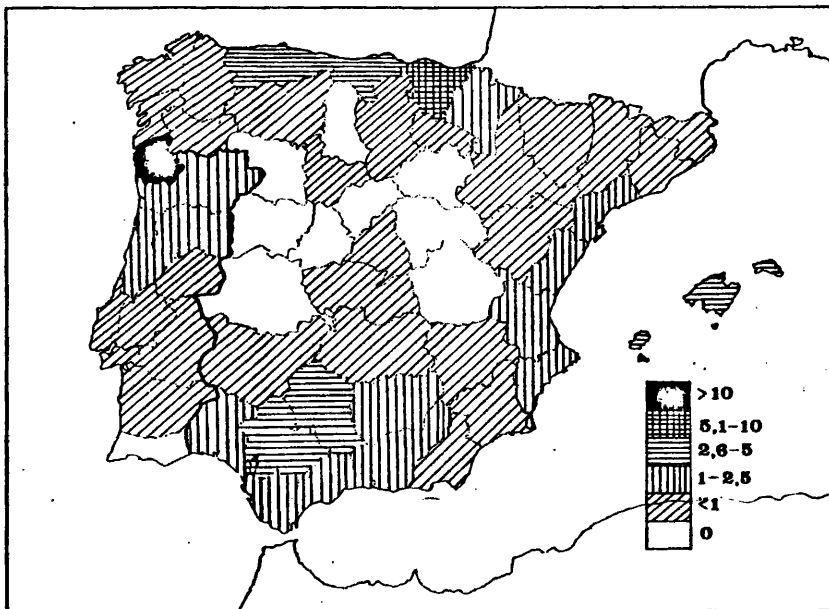


Fig.III-10.-*T. iliacus*: densidades provinciales de recuperación. Las clases indican el número de individuos recuperados por cada 1000 Km cuadrados de superficie.

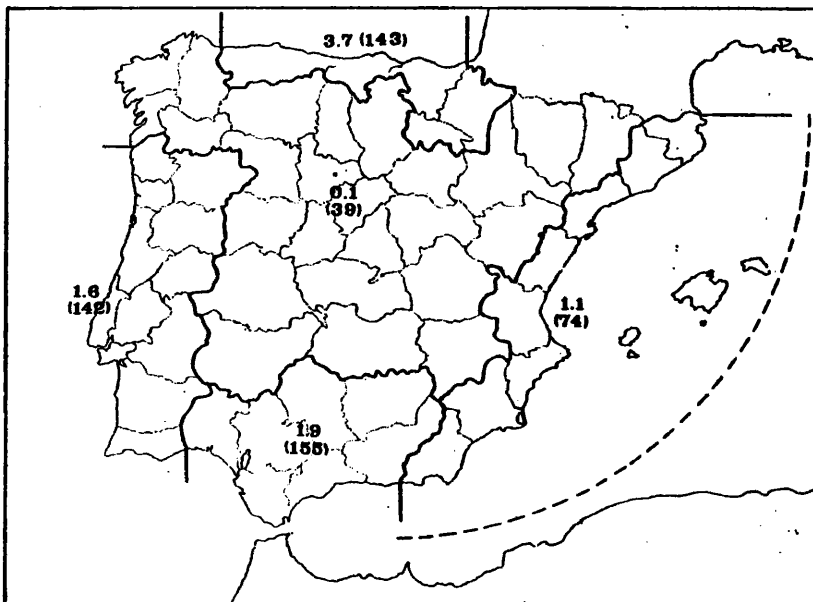


Fig.III-11.-Situación de las cuatro áreas principales de recuperación de *T. iliacus*. Las cifras entre paréntesis indican el número de capturas dentro de cada área y las otras su densidad por 1000 Km cuadrados; 0,1 y 39 se refieren a todo el resto de la Península.



Fig.III-12.-Distribución de las recuperaciones de *T. iliacus* en el sector "Norte". Cada punto representa una recuperación.

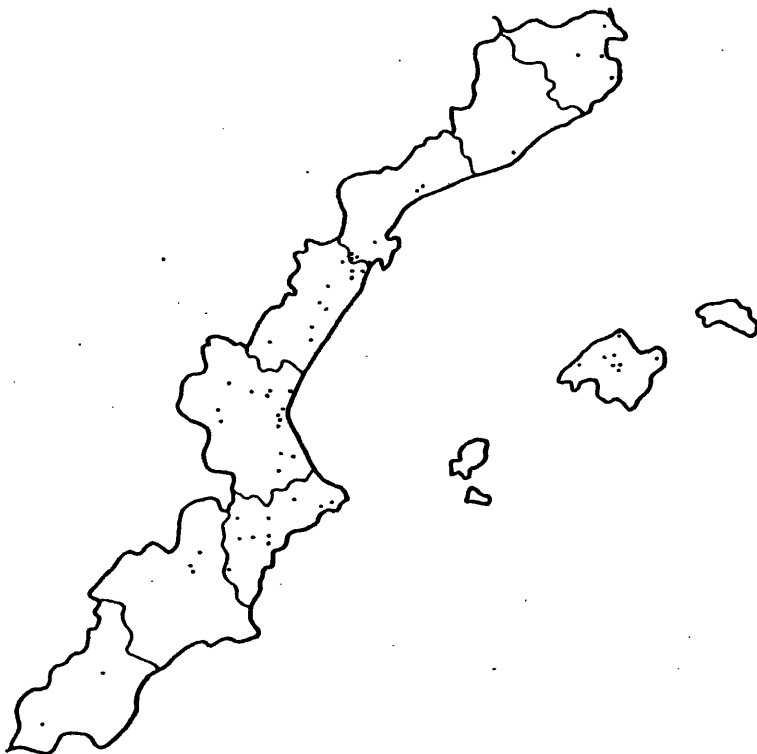


Fig.III-13.-Distribución de las recuperaciones de *T. iliacus* en el sector "Oriental".



Fig.III-15.-Distribución de las recuperaciones de *T. iliacus* en el sector "Andaluz".

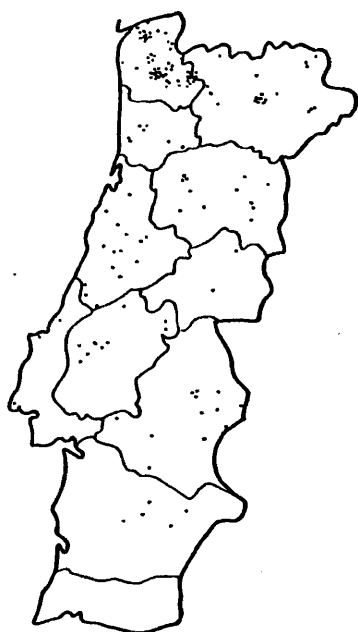


Fig.III-14.-Distribución de las recuperaciones de *T. iliacus* en el sector "Lusitano".

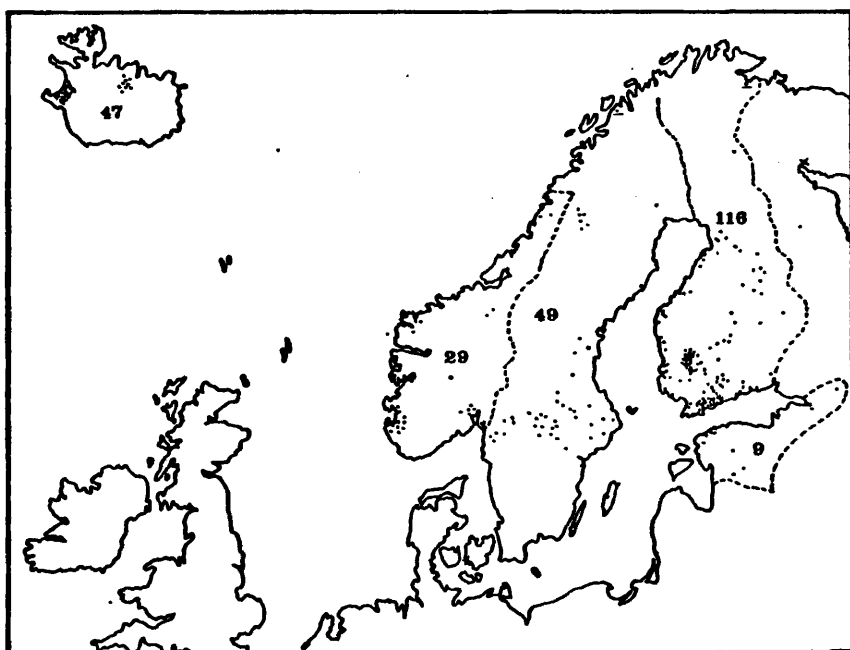


Fig.III-16.-Número y localidades de anillamiento de los zorzaes alirrojos anillados en la estación de cría y recuperados en la Península Ibérica; los dos puntos subrayados corresponden a pájaros nativos de la Laponia noruega incluidos en Suecia y Finlandia; las aspas a un individuo ruso(Pen. de Kola) y otro danés excluidos del análisis.

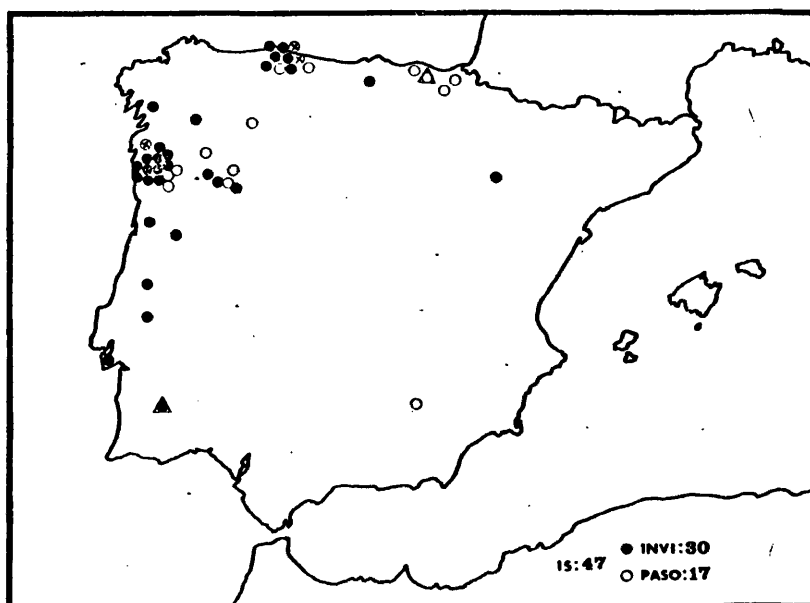


Fig.III-17.-Distribución de las recuperaciones de *T. iliacus coburni*. Se diferencian las recuperaciones plenoinvernales de las registradas en ambos pasos. Los triángulos señalan pájaros anillados en época de cría y las aspas recuperaciones obtenidas en un plazo igual o inferior a 1 mes.

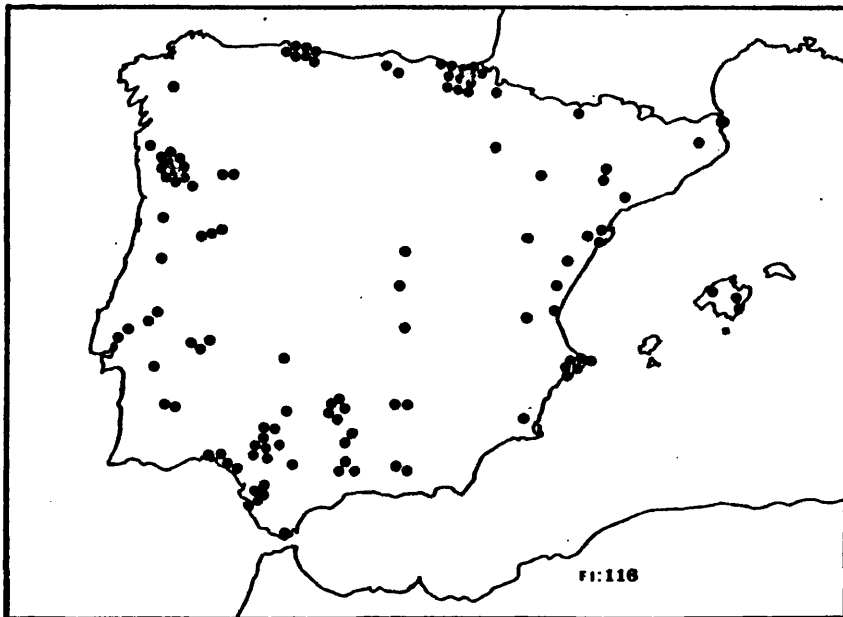


Fig.III-18.-Recuperaciones de los zorzales alirrojos anillados en Finlandia en la estación de cría.



Fig.III-20.-División propuesta por Mork(1974) para separar dos grupos de alirrojos noruegos que mantienen un alohiemismo parcial en sus cuarteles de invernada.

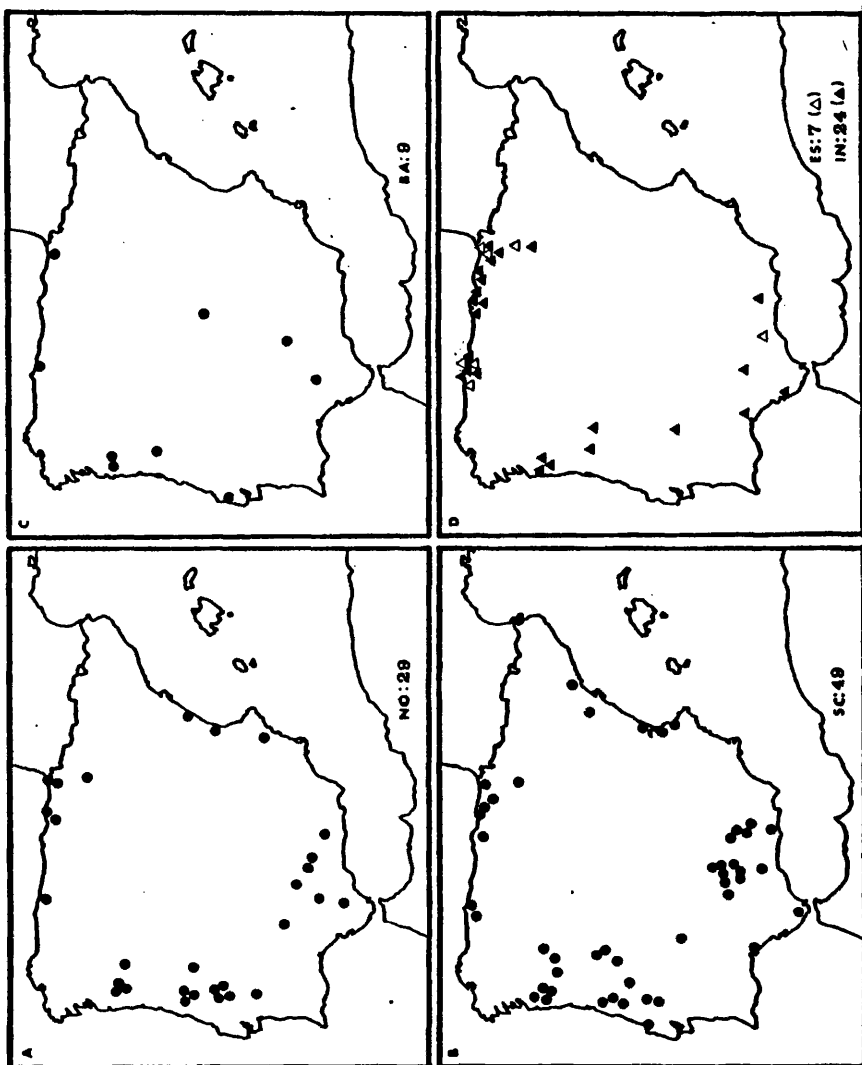


Fig.III-19 -Recuperaciones de los zorzaes alirrojos anillados en Noruega, Suecia y los Estados Bálticos (A,B,C) durante la época de cría. D, idem en Escocia e Inglaterra en paso otoñal o en invierno.

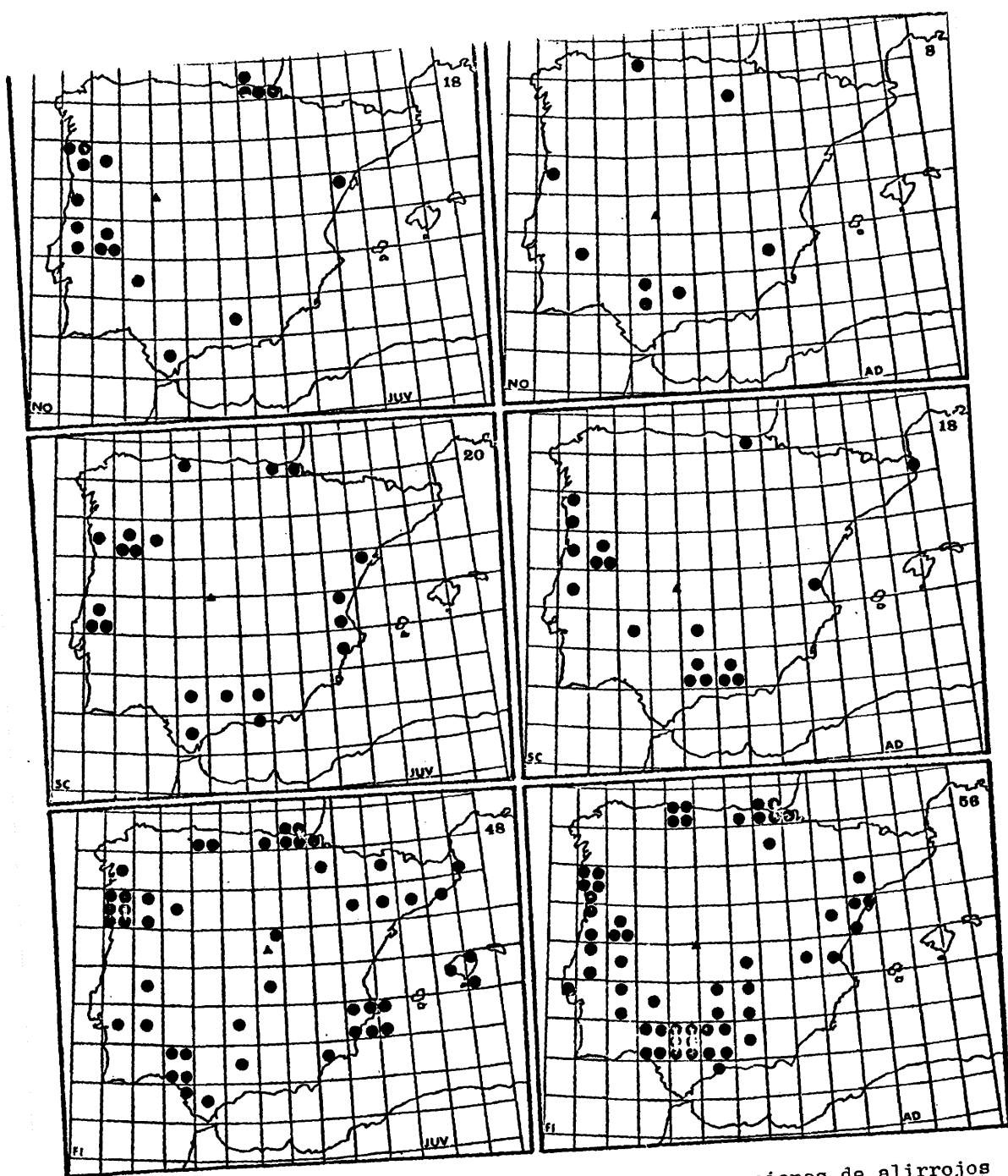


Fig.III-21.-Distribución geográfica de las recuperaciones de alirrojos adultos y del primer invierno según procedencias. Los triángulos indican las coordenadas medias de cada grupo considerado. NO: Noruega; SC: Suecia; FI: Finlandia.

III.8. expone la repartición mensual de las recuperaciones para el conjunto de las poblaciones fenoescandinavas, ya que no hay ninguna diferencia fenológica aparente en función de las procedencias (III.2.3.2.).

Prescindiendo de X y III, que cuentan con un número insuficiente de capturas, la evolución fenológica de ambas edades mantiene un fuerte paralelismo que no da cabida a diferencia alguna.

Edad	X	XI	XII	I	II	III	Total
1º invierno	3	13	13	23	18	6	76
Adultos	5	14	12	27	15	3	76

Tabla III.8. Zorzales Alirrojos recuperados en la Península Ibérica en su primer invierno o como adultos entre X y III; incluyendo una recuperación en IX de un pájaro finés.

III.2.4. Fenología.

De las 553 recuperaciones utilizadas para el análisis 506 eran de fecha mensual conocida y 452 de éstas tenían registrado el día y la localidad de captura y pudieron clasificarse por decenas; las 47 restantes se repartían entre 37 de fecha desconocida o no notificada y 10 obtenidas en otoño, invierno o un intervalo variable de meses. El resultado global lo exponemos en la tabla III.9. y en el histograma de la figura III.22, donde puede verse que X, XI, XII, I, II, y III constituyen el genuino período de paso e invernada, ya deducido en base a bibliografía (III.2.1.)

III.2.4.1. La llegada, la permanencia invernal y la partida.

La distribución temporal de las recuperaciones demuestra que el -

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	N
M	1	15	93	110	110	89	24	1	1	1	502
D	-	1	31	29	30	37	13	-	-	-	452
% M	0.2	3.0	18.4	21.7	33.6	17.6	4.7	0.2	0.2	0.2	100%
% D	-	0.2	6.9	6.6	10.8	8.2	2.9	-	-	-	100%

Tabla III.9 Espectro mensual (M) y decenal (D) de las recuperaciones de Zorzal Alirrojo en Iberia y Baleares.

Zorzal Alirrojo es un invernante típico, de modo que la estación "pleno-invernal" -XII y I- reúne un 55,8% de las capturas, estando precedida - por una entrada de incremento gradual durante X y XI y continuando por - una salida que cae escalonadamente en II y III (fig. III.22.), aunque resulta imposible -y seguramente no tiene demasiado sentido- segregar con claridad los datos de paso de los correspondientes a pájaros invernantes sensu strictu, es decir "establecidos" ya en la comarca de invernada; es evidente que en XI ocurre una entrada masiva, pero en XII e - incluso en I pueden llegar nuevos contingentes como lo demuestran las - observaciones de Owen & al (1954) y Noval (1967) y la bibliografía migratológica basada en recuperaciones (Jögi, Mork), aunque esta última - juega con datos demasiado escasos para la Península Ibérica. En cualquier caso, esto no modifica en absoluto la condición de invernante en Iberia del Alirrojo, estando la fecha media de todas las recuperaciones, el 3 de I, "perfectamente" centrada en los 6 meses de estancia (X a III). Con objeto de acotar el período principal de estancia y centrar los pasos hemos calculado las fechas en que se han acumulado el 10, 50 y 90% de las capturas; el resultado se expone en la figura III.23, donde se ve que hasta el 10.XI no se registra un porcentaje significativo de recuperaciones y que el 18.II todavía queda un 10% por recuperar, de modo que son XI y II los meses que señalan los cambios cuantitativos que -- conducen al período pleno-invernal y que le siguen.

En la figura III.25 se ilustra la pauta geográfica que sigue la - distribución mensual de las recuperaciones y que sugiere ya la influencia de una fenología con sus matices regionales. Comparándola con la figura III.9 se observa que XI, XII, I y II mantienen una distribución - muy próxima a la que corresponde a todo el período de estancia, la cual

fue definida en III.2.2.; X y III ofrecen un panorama bien diferente, llamando de inmediato la atención una dicotomía este-oeste que separa la distribución de ambos meses, siendo Vascongadas y sobre todo Portugal los principales causantes de esta diferencia. Para esclarecer la relación entre el gradiente geográfico y la fenología se han calculado las coordenadas medias correspondientes a las recuperaciones de cada mes y a toda la estancia invernal (G), de X a III:

X: 40°51 N - 3° 16 O

XI: 40°31 N - 3° 44 O

XII: 40°48 N - 4° 42 O

I: 40°29 N - 4° 50 O

II: 39°44 N - 5° 30 O

III: 39°38 N - 5° 43 O

G: 40°28 N - 4° 44 O

los valores obtenidos se representan en la figura III.24, que brinda una transcripción sintética y simple de la III.25. Se puede apreciar entonces que es la longitud la coordenada geográfica más influyente, con una diferencia de 2° 27' entre los valores extremos (X y III), mientras que sólo alcanza 1° 3' (entre X y III de nuevo) para la latitud. En efecto, de XI a I se produce un llenado progresivo del territorio portugués cuyas consecuencias se aprecian bien en la figura III.24: en X hay ya capturas en toda la Península con excepción de Portugal, mostrando este mes la longitud más oriental; durante XI comienza la aparición de recuperaciones en Portugal, pero el resto de la Península presenta entonces un buen contingente de las mismas, lo que contrarresta parcialmente el avance hacia el oeste de la tendencia migratoria media; en XII, se produce un fuerte incremento de la entrada en Portugal y --

también en la zona costera asturiana, mientras que el resto no experimenta grandes cambios, lo que provoca el salto más claro de la gráfica, que gana entonces casi 1° de longitud oeste; durante I se produce un aumento todavía mayor del número de recuperaciones en Portugal, fenómeno que apenas repercute en la progresión longitudinal debido a una elevación simultánea de capturas en el este y en Andalucía oriental; en II tiene lugar un vaciado general que afecta principalmente a la zona cantábrica, Levante y Baleares y en medida mucho menor a Portugal y -- Andalucía, lo que ocasiona el segundo avance significativo de la longitud media hacia el oeste, avance que se continúa algo durante III y -- que más que un hecho real parece la prosecución de un efecto comenzado en II y ligado a la partida prenupcial. Por lo tanto, el movimiento -- hacia oeste se convierte desde II en un artefacto ficticio provocado -- por la desaparición más rápida y temprana en la mitad nororiental de -- la Península, dando lugar a una distribución de las recuperaciones sucesivamente más occidental.

La latitud media apenas varía en los cuatro primeros meses, hasta que en II ejecuta un largo paso de 47' hacia el sur, hecho que puede -- explicarse de nuevo por un efecto de perspectiva motivado por la gran disminución de recuperaciones en el Norte mientras que Andalucía todavía mantiene cotas muy elevadas. Como resultado se llega a III con la -- distribución más meridional, lo que puede parecer un contrasentido, pero lo único que cabe pensar sobre la base exclusiva de las recuperaciones es que el paso primaveral no es un fenómeno integrado, que funcione en bloque para toda la Península, sino que las áreas más norteñas y orientales se vacían antes en media, cobrando entonces las aves una -- gran superioridad numérica en el resto.

III.2.4.2. Fenología regional y comarcal.

Acabemos de ver (III.2.4.1.) que si bien el Zorzal Alirrojo es un invernante genuino, que ocupa masivamente toda la Península durante los meses pleno-invernales, las distribuciones geográficas de los meses ex tr e m o s presentaban una serie de diferencias de ámbito más o menos res- tringido que apuntaban a todas luces la existencia de peculiaridades - regionales en el comportamiento fenológico. Estas diferencias, conjuga- das con la división en cuatro grandes áreas de recuperación considerada en III.2.2. (fig. III.11), han sido la base para segregar cinco "Terri- torios" o sectores geográficos con distinto comportamiento fenológico (fig. III.26) que enumeramos a continuación:

- 1) V-N: Territorio Vasco-Navarro, que comprende las provincias de Guipúzcoa, Navarra y Logroño.
- 2) Cant.: Territorio Cantábrico, que abarca todo el frente costero septentrional desde Vizcaya a Asturias.
- 3) L-B: Territorio Levantino-Balear, formado por Cataluña litoral, Levante, Baleares y Murcia.
- 4) And.: Territorio Andaluz, que incluye Andalucía con la excepción de Almería.
- 5) Lus.: Territorio Lusitano, integrado por Portugal menos el Algarve.

En las tablas III.11 y III.12 se detalla la distribución de las recuperaciones consideradas en su territorio y su valor con respecto al total. El orden mantenido en la enunciación de los territorios y en las dos tablas responde a un gradiente fenológico marcado por un retraso progresivo en la llegada y en la partida, con la excepción de Andalucía que presenta un modelo más amplio y podría también situarse al final de la serie. Las figuras III.27 y III.28, basadas en la tabla III.12 -

T.F.	N	X	XI			XII			I			II			III		
	46	- 1 3	7 9 2	2 4 7	2 2 3	3 1 -	- - -										
V.-N.	48	4	18	14	7	5	-										
	79	- - 2	6 4 6	4 4 13	21 9 8	1 - -	1 - -										
Cant.	86	2	18	22	41	1	2										
	62	- - 2	3 4 5	5 3 5	5 9 10	6 3 -	2 - -										
L.B.	65	2	12	14	25	10	2										
	113	1 - 2	10 7 9	9 7 7	12 8 10	8 6 10	4 1 2										
And..	129	3	31	24	35	28	8										
	117	- - -	3 3 3	7 10 9	17 13 14	14 11 6	5 2 -										
Lus.	138	-	9	30	54	37	8										

Tabla III.11 Espectro decenal (filas superiores) y mensual (filas inferiores) de las recuperaciones de T. iliacus de cada Territorio fenológico (T.F.). Los números que preceden a cada fila se refieren a los totales.

ilustran lo dicho por partida doble; la segunda, que representa a las filas superiores, muestra comportamientos opuestos entre los Territorios Vasconavarro y Lusitano, no sólo a nivel cualitativo -ausencia de recuperaciones en III y X respectivamente-, sino también cuantitativo, de modo que, mientras aquel es fundamentalmente un territorio de paso -otñoal, este lo es de invernada y paso primaveral, recibiendo su contingente de migrantes tras pasar por otras áreas peninsulares; los Territorios Cantábrico y Levantino-Balear tienen un esquema fenológico muy semejante entre sí; Andalucía se revela como una zona ecléctica, de --

conducta muy general, con unos pasos y una invernada muy netos y de -
ubicación típica (fig. III.22). La figura III.27 representa la contri-
bución de cada territorio al total; a pesar de que Vasco-Navarra cuen-
ta con un número de capturas muy inferior al resto, es, junto con Anda-
lucía, la región que más contribuye a la entrada posnupcial, pero son -
Lusitania y de nuevo Andalucía para el invierno -salida primaveral; -
Cantabria y Levante-Baleares siguen, por este orden, el gradiente men-
cionado anteriormente.

T.F.		X	XI	XII	I	II	III
	%R	8,3	37,5	39,2	14,6	10,4	-
V.-N.	%T	26,7	19,35	12,7	4,1	5,6	-
	%R	2,3	20,9	25,6	47,7	1,2	2,3
Cant.	%T	13,3	19,35	20,0	24,1	1,1	8,3
	%R	3,1	18,5	21,5	38,4	15,4	3,1
L.-B.	%T	13,3	12,9	12,7	14,7	11,2	8,3
	%R	2,3	24,0	18,6	27,1	21,7	6,2
And.	%T	20,0	33,3	21,8	20,6	31,5	33,3
	%R	-	6,5	21,8	39,1	26,8	5,8
Lus.	%T	-	9,7	27,3	31,8	41,6	33,3
T.	(501)	15	93	110	170	89	24

Tabla III.12 Distribución mensual de las recuperaciones de Zorzal Alirrojo en cada uno de los cinco Territorios fenológicos considerados. Las filas superiores (%R) representan los porcentajes dentro de cada Territorio y se leen por tanto horizontalmente; las inferiores (%T) indican la contribución de cada Territorio al total dentro de cada mes y se leen verticalmente. La fila T indica los totales mensuales y de todo el período X - III (501).

En base a la tabla III.11 y figs. III.12, III.13, III.14 y III.15

comentaremos brevemente cada Territorio descrito por separado.

Territorio Vasco-Navarro: La inclusión de Vizcaya en el Territorio Cantábrico y el subsiguiente solapamiento de este Territorio con el Vasco-Navarro ofrece una apariencia geográfica muy artificial, pero la distribución de las recuperaciones en el Vasco-Navarro sigue una banda latitudinal que se yuxtapone con la de la provincia bilbaína y que pasada la frontera guipuzcoana tiene a orientarse en dirección sureste en torno al Ebro (fig. III.2.). Por otro lado, la comparación de las figuras -- III.29 y III.30 comprueba una conducta fenológica nítidamente diferenciada para las dos provincias vascas septentrionales, cada una de las cuales está por demás muy bien integrada en el esquema del Territorio a que pertenece. La concentración preferente de las capturas guipuzcoanas en una zona de paso tan abundante (Bernis, 1963) que soporta desde siempre una intensa presión cinegética, podría justificar quizás una disparidad tan acusada en lo que a la entrada otoñal se refiere, pero no en cuanto al resto de la estación migratoria y menos con una proximidad geográfica tan apretada.

Territorio Cantábrico: La distribución principalmente invernal en este Territorio viene en parte avalada por la bibliografía; Owen & al (1954; 1955) comentan que en el litoral cantábrico -desde la costa gallega hasta Santander- los zorzales se conocen sobre todo como visitantes tras olas de frío, más que como migrantes de otoños regulares, provenientes del interior y de regiones más norteñas; los autores se refieren a Turdus spp., pero Noval (1967, 1976) apoya esta tesitura al describir al Alirojo como un pájaro especialmente abundante en inviernos duros en la provincia de Asturias, así como su sensibilidad y las subsiguientes invasiones a las olas de frío y fuertes nevadas (I de 1960 y XII de 1964).

Territorio Levantino-Balear: A pesar de su dispersión (fig.III.13) las recuperaciones forman un grupo muy claro que corre desde el Delta del Ebro al norte de Murcia. A esta unidad geográfica hay que añadir la existencia de una banda de entrada a través de la Camarga y Golfo de León que afecta a toda la región (Jones, 1961; Blondel, 1969) y que, lógicamente, tiende a unificar el comportamiento fenológico. Creemos que el Valle del Ebro puede ser un corredor natural que encauce parte de la migración que entra por Vascongadas hacia el Delta y Levante (III. 2.5.), lo que bien podría ser motivo de variación fenológica, pero los datos son muy escasos para el Zorzal Alirrojo.

Por lo demás, todas las provincias comparten los rasgos comunes de una invernada y una partida primaveral acusadas (fig. III.31).

Territorio Andaluz: Plantes también problemas de interpretación provincial mostrando una diversidad de conductas fenológicas que quedan bien reflejadas en la fig. III.32 donde se pueden diferenciar dos grupos con distinto comportamiento:

- Uno formado por Córdoba, Sevilla y Cádiz (raya de trazos) que responde al modelo típico de invernada.
- Otro constituido por Granada, Málaga y Jaén (línea continua) en que dominan claramente los pasos, sobre todo el otoñal, y que acaba pesando en el resultado final en la forma de una gráfica bimodal.

En una posición intermedia, pero más cercana al segundo grupo, se encuentra Málaga (línea de trazos y puntos), con una pauta de paso otoñal "tardío".

Podría pensarse que este desdoblamiento esté en relación directa con un paso hacia Africa desde las provincias litorales, pero una serie de hechos se opone a esta división costero-interior: en primer lugar -

que Jaén entra plenamente en este esquema otoñal, mientras que Cádiz pertenece al grupo de Andalucía interior; en segundo lugar, la localización de las recuperaciones en las provincias costeras no parece trabajar a favor de la hipótesis, ya que en general se dispersan mucho por el interior, aunque habría que exceptuar las onubenses (fig. III.15); por último, la escasez de invernantes en el noroeste de Africa (III.1.1.).

Esta complejidad puede más bien deberse al hecho de que Andalucía actúa como un "fondo de saco" que recoge pájaros procedentes de zonas de paso e invernada muy diversas, pero también a una intensa práctica de la pajarería durante el otoño (ver. capit. II).

Territorio Lusitano: El análisis comarcal revela una conducta bastante homogénea en cuanto a los dos rasgos más característicos de este Territorio: una llegada muy tardía (XI y XII) y un paso primaveral bien manifiesto (II y III). En la figura III.33 pueden compararse la pauta general y una serie de conductas fenológicas parciales, llamando la atención el hecho de que son Minho-Douro Litoral y Ribatejo-Extremadura-Alentejo, situados precisamente en extremos latitudinales opuestos, -- quienes siguen más de cerca el comportamiento global. Los dos distritos interiores de Beira tienen su máximo en el paso posnupcial (XII), mientras que Tras-Os-Montes y Beira Litoral lo tienen en el primaveral (II).

Quedan 35 recuperaciones (7% de fecha mensual conocida para documentar fenológicamente una vasta región no incluida en ninguno de los cinco Territorios considerados (fig. III.26), pero que constituye una zona obligada de tránsito hacia múltiples destinos y en algunas áreas debe soportar una estancia prolongada y abundante (III.22). En cualquier caso, este territorio queda acotado en sus fronteras por una serie de -

100

zonas de comportamiento definido.

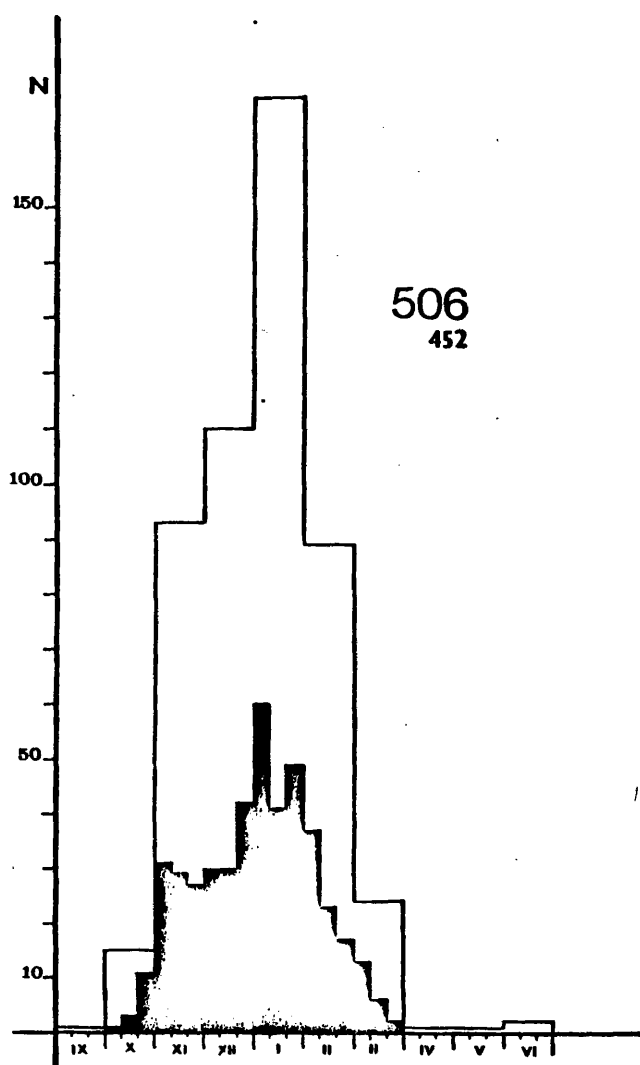


Fig.III-22.-Histograma del espectro mensual y decenal(en negro) de las recuperaciones de *T. iliacus*;506 y 452 indican los totales mensuales y decenales respectivamente.

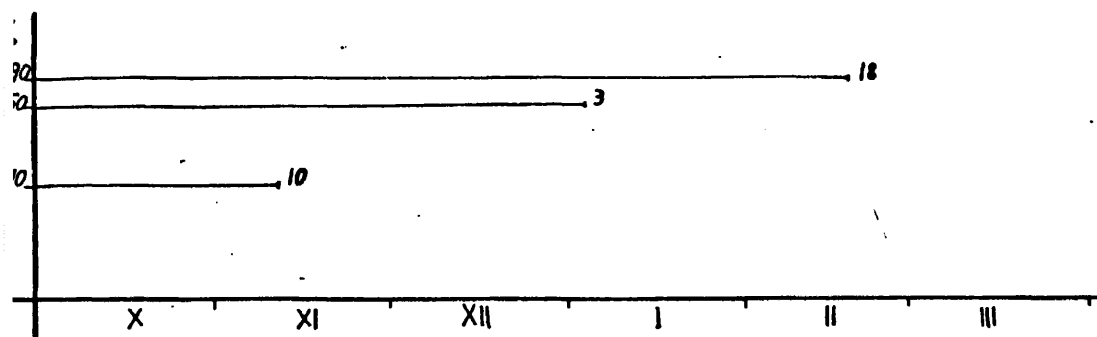


Fig. III-23.-Fechas en que se han producido el 10%, el 50% y el 90% de las recuperaciones de *T. iliacus* contando desde IX. Los porcentajes se representan a escala logarítmica.

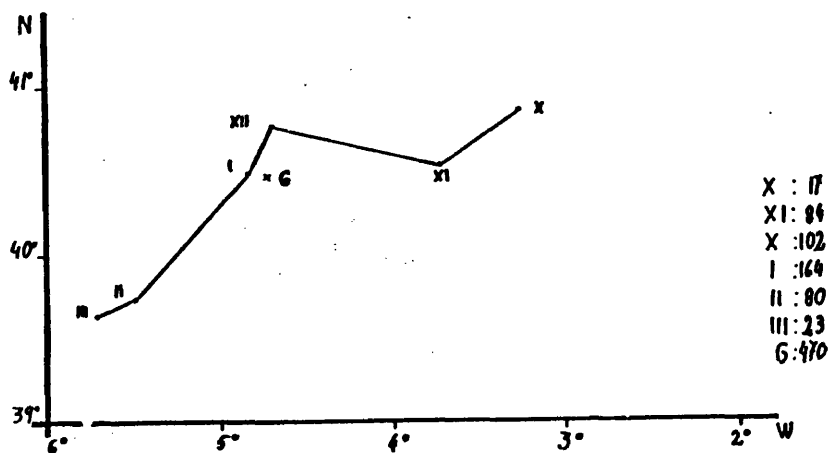


Fig. III-24.-Coordenadas medias de las recuperaciones de *T. iliacus* registradas en localidad y mes conocidos. Se muestran las coordenadas correspondientes a cada mes del período X-III y al total (G). A la derecha figuran los números de recuperaciones utilizados.

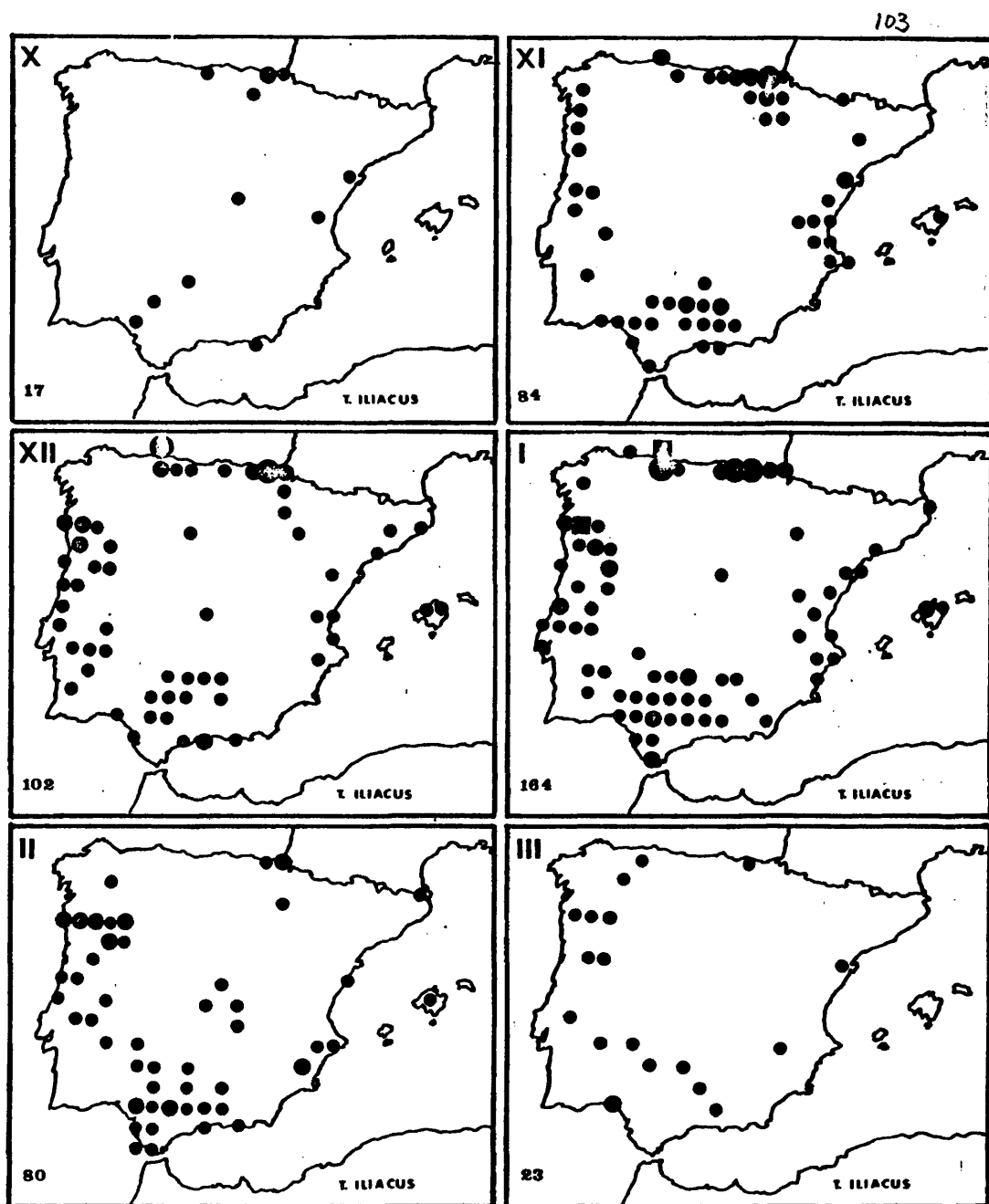


Fig. III-25.-Distribución mensual de las recuperaciones de *T. iliacus* de fecha y localidad conocidas. Cada punto se localiza en una superficie de medio grado de latitud por medio de longitud. Los símbolos como en III-9.

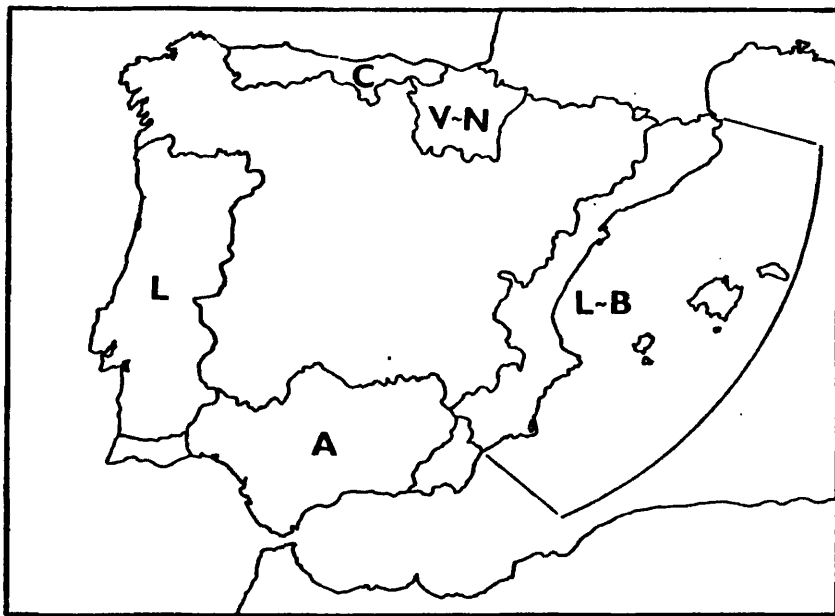


Fig.III-26.-*T. iliacus*: Territorios con diferente comportamiento fenológico. V-N: Vasco-Navarro; C: Cantábrico; L-B: Levantino-Balear; A: Andaluz; L: Lusitano.

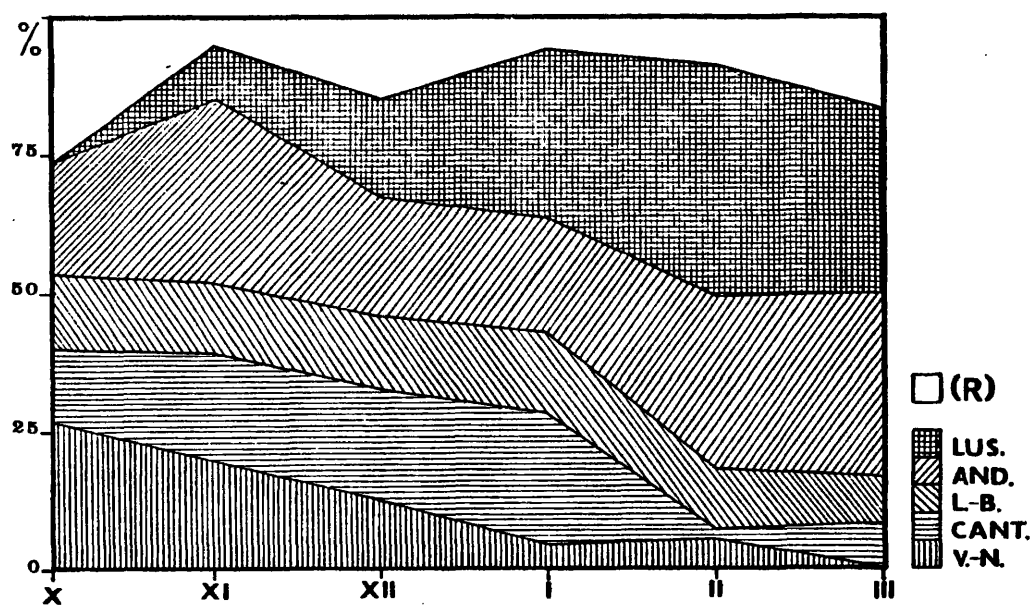


Fig.III-27.- *T. iliacus*: Contribución de cada Territorio(V-N, C, L-B, A, L) al total peninsular; en ordenadas el porcentaje de recuperaciones. (R), resto, se refiere al área no incluida en ninguno de los 5 Territorios.

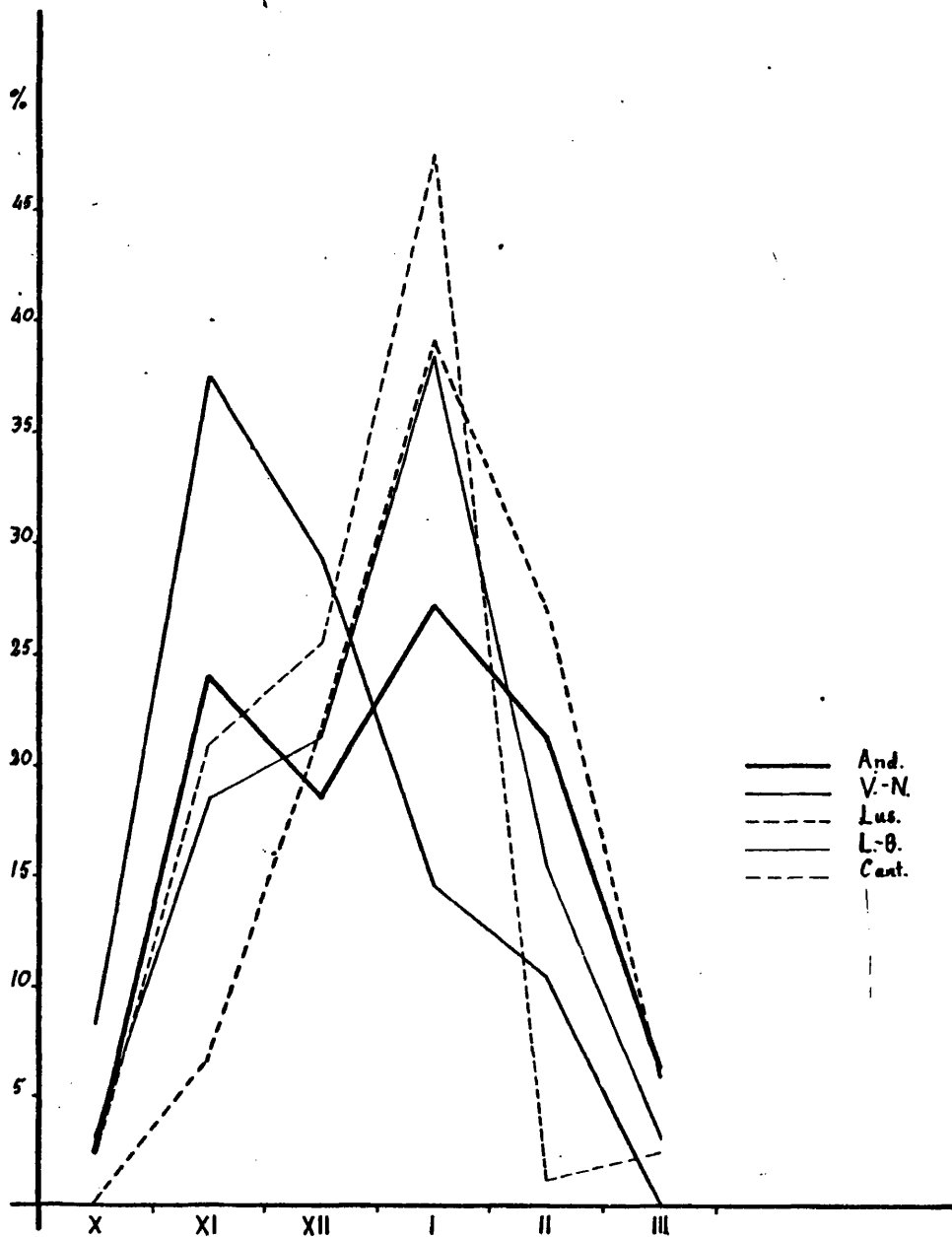


Fig.III-28.-T. iliacus: polígono de frecuencias del espectro mensual de cada Territorio calculado en porcentajes.

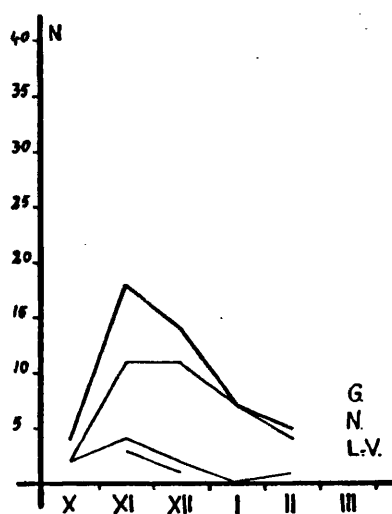


Fig. III-29.-Polígono de frecuencias de las recuperaciones de *T. iliaceus* en el Territorio V-N. De abajo-arriba: Logroño/Alava, Navarra, Guipúzcoa y V-N (trazo grueso).

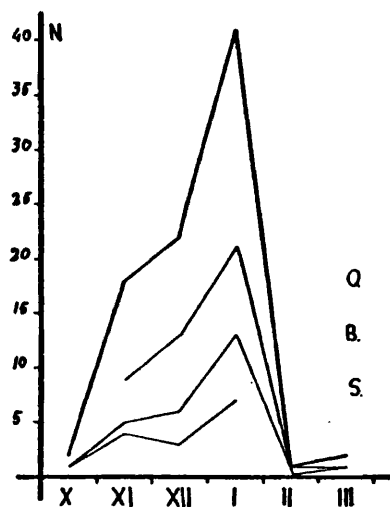


Fig. III-30.-Idem para el Territorio C. De abajo-arriba: Santander, Vizcaya, Oviedo y C (trazo grueso).

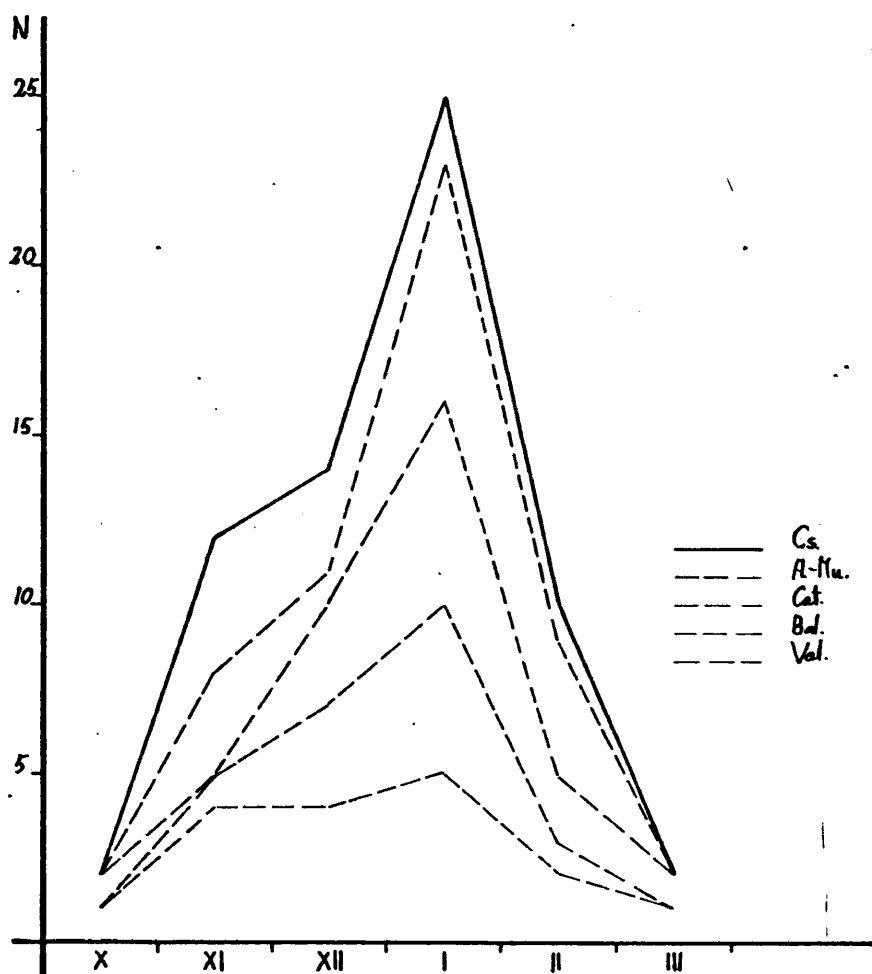


Fig. III-31.-Polígono de frecuencias acumulativo de las recuperaciones de zorzal alirrojo en el Territorio L-B. De abajo-arriba se acumulan sucesivamente las recuperaciones de Valencia, Baleares, Cataluña(menos Lérida), Alicante/Murcia y Castellón(trazo continuo), que representa ya todo el Territorio.



Fig.III-32.-Gráfica acumulativa de las recuperaciones de *T. iliacus* en el Territorio A. Se acumulan sucesivamente las recuperaciones de Córdoba, Sevilla, Cádiz, Málaga, Granada, Huelva y Jaén.

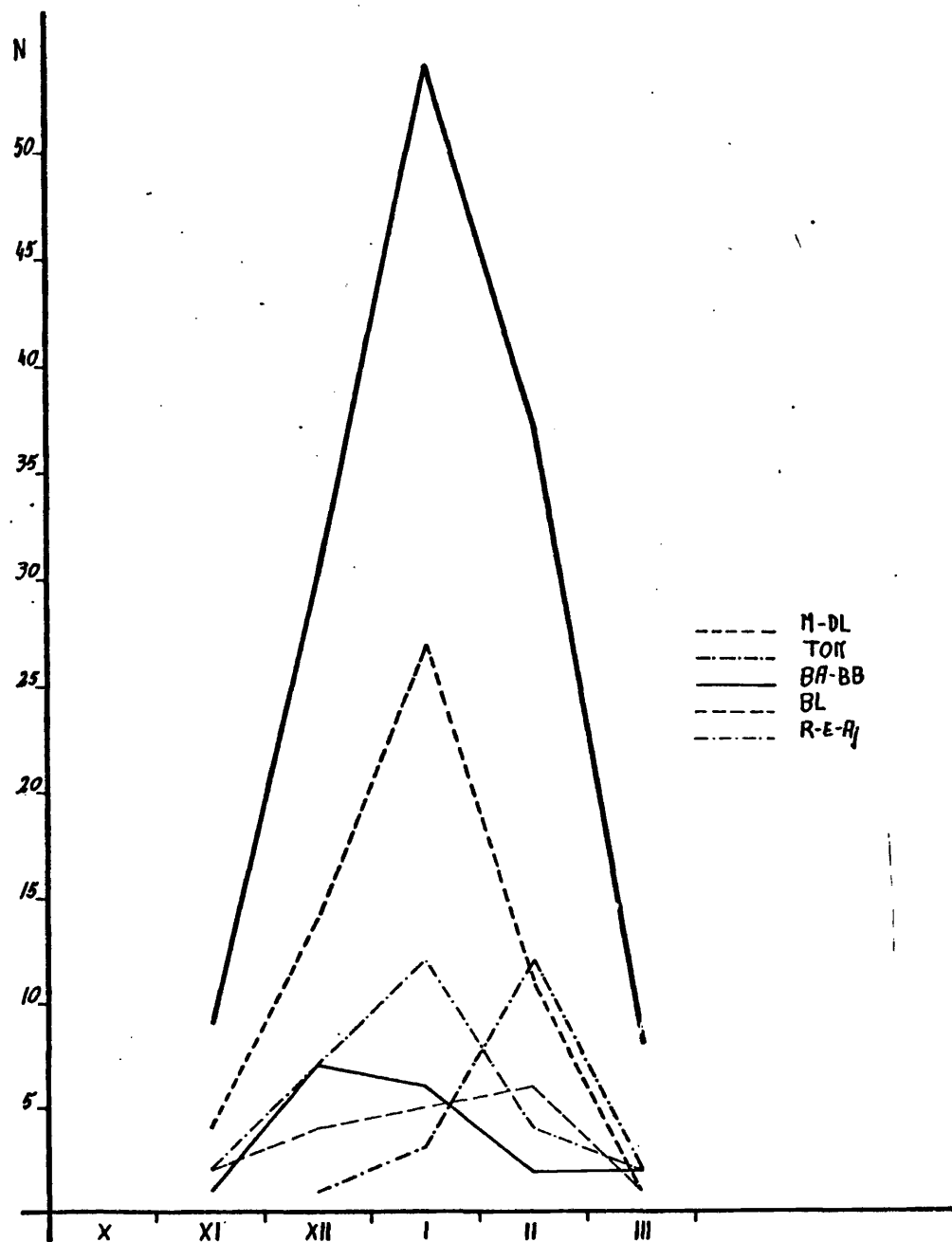


Fig.III-33.-Polígono de frecuencias de las recuperaciones de *T. iliacus* en el Territorio L. R(Ribatejo), E(Estremadura), Aj(Alemtejo), BL(Beira Litoral), BA(Beira Alta), BB(Beira Baja), TOM(Tras-Os-Montes), M(Miño), DL(Douro Litoral); en trazo grueso L.

110 6s



T. H. H. 1980

IV. ZORZAL COMUN. Turdus philomelos.

IV.1. Status en la región Paleártica Occidental.

IV.1.1. Distribución geográfica.

El Zorzal común tiene una distribución de cría paleártica occidental y central, ocupando las zonas climáticas templada y boreal desde las Islas Británicas al Baikal (fig. IV.1.); por el norte alcanza la Laponia noruega hasta 69° 30' N, mientras que la zona más meridional se extiende al sur del Caspio, casi a la altura del paralelo de 35° de latitud N (Vaurie, 1959; Voous, 1960).

T. ph. philomelos se reparte por el norte y centro del continente europeo, mostrando una cline de coloración que aumenta en intensidad - hacia el sur y el oeste, de modo que desde Dinamarca, Alemania central y sur de Checoslovaquia hacia el sur las poblaciones son intermedias - con las de la subespecie clarkei, que se reproduce en las Islas Británicas, sur de Holanda y norte y oeste de Francia, aunque Bernis (1956), - en su comentario bibliográfico sobre Vaurie (1955), opina que se necesita un examen de material para definir la subespecie ibérica de cría; el extremo occidental de la cline está representado por la subespecie -- hebridensis, que cría en la banda exterior de las Hébridas y en Skye - (Vaurie, 1959).

Los cuarteles de invernada de las poblaciones occidentales incluyen el oeste y suroeste de Europa y todos los países mediterráneos, alcanzando por el este Asia Menor y Egipto. Sin embargo, la distribución de las recuperaciones pleno-invernales reduce drásticamente este área, en especial por el este y por el sur, lo que queda reflejado en la -- figura IV.2., que está tomada de Ashmole (1962), aunque la consulta de una serie de reports (Apéndice 1) ha proporcionado 10 recuperaciones en



Marruecos durante los meses de XII, I y II de Zorzales Comunes anillados en Fenoescandinavia y Europa central, que han incrementado notablemente la distribución dada por aquel autor en el noroeste de Africa.

Ya se comentó, al hablar del Zorzal Alirrojo, la dificultad de interpretar los resultados del anillamiento para todo el norte de Africa y el Mediterráneo oriental, donde las posibilidades de captura y comunicación de las recuperaciones tropieza con numerosos obstáculos. En cualquier caso, y a pesar del mayor número de anillamientos (ver Apéndice I), la cifra de recuperaciones de Zorzal Común en Marruecos, Argelia y Túnez supera con mucho a la del Alirrojo y probablemente se encuentra muy cercana al centenar, hecho que concuerda con la abundante información bibliográfica disponible sobre esta región, que considera a la especie como un migrante regular e invernante muy numeroso en todo el noroeste de Africa (H. de B. & al, 1962; Lombard, 1965; Kerautret, 1967). Las observaciones se hacen en cambio progresivamente más escasas hacia el este; en Libia parece común en la costa, al menos durante parte del invierno (Moltoni, 1938; Toschi, 1947); hay registros en Egipto y Sinaí (Vaurie, 1959) y es un invernante ocasional en Sudán y Eritrea (Smith, 1955, 1960; Moreaur, 1972); por su parte, Bannerman & al (1971) comenta un par de masivas invasiones ocurridas en Chipre durante 1967-1968 y Moreau (1953) la describe como el zorzal observado con mayor frecuencia durante una travesía de 19 días en el Jónico. Es interesante reseñar que la especie ha sido observada al sur del Sahara en más de una ocasión, hecho que si no es muy raro en el este (Eritrea y Sudán), se hace poco menos que excepcional hacia el oeste, existiendo noticias de Chad (Mayaud, 1965), el Sahara marroquí y Senegal (H. de B. & al, 1962).

IV.1.2. Cambios de status. Adaptación al medio urbano.

La impresión que se saca tras el estudio de la bibliografía es que el Zorzal Común ha respondido menos sensiblemente que el Alirrojo a los cambios climáticos que han producido una mejora general del clima en la zona del Atlántico norte y Europa central (Kalela, 1949), pero en cambio ha experimentado un proceso de adaptación y conquista del medio an tropógeno bastante más rápido. Pensamos que lo primero puede deberse a la distribución más norteña, preferentemente boreal, del Alirrojo, pero de todas formas no faltan las observaciones que describen el impacto so bre las distribuciones de cría e invernada del Zorzal Común; la referencia más antigua de que tenemos noticia es la de Hustich (1935) sobre la propagación de la especie en el Norte de Finlandia como pájaro reproductor, mientras que Merikallio (1958) muestra que es un nidificante escaso en la misma región y Wink (1970) lo considera frecuente en la Laponia sueca; Salomonsen (1948) achaca el incremento de la población danesa a la dulcificación del clima, así como también las raras observaciones en Islandia de visitantes desde 1935 y Svërdson (1953) los invernantes observados con bastante regularidad en las zonas más meridionales de Fenoescandia. La expansión observada en algunas zonas de España desde los años 60 se expone en IV.2.1. Es interesante comentar que Parslow, (1967) señala una constante disminución de la población de cría en la mayor parte de su área de distribución en las Islas Británicas, decremento -- que se viene notando desde 1940-1945 y que no responde a ninguna causa conocida, aunque se apunta que la serie de inviernos fríos ocurridos recientemente puede ser una de ellas.

Simms (1978) menciona la presencia de la especie como nidificante en muchas áreas suburbanas de Europa central y occidental, pero asevera

que es menos urbano que el Mirlo y más tardío en su colonización de pueblos y ciudades, que no comienza hasta el siglo XX en Alemania, donde - ahora es un pájaro familiar de jardines y parques, así como también en otros países europeos: Dyrce (1969) lo considera un ocupante común de las ciudades de Europa occidental hasta el oeste de Polonia, pudiendo - incluso aparecer entre las especies dominantes (Balet, 1978; Bland, 1979), pero no hacia el noreste, donde desaparece la "población urbana", mientras que en el norte de Francia (Alsacia) la nidificación en el interior de las poblaciones parece más tímida que la del Mirlo y no demasiado firme todavía, según opinión de Isenmann & al (1971); en Escandinavia - se produce una clara restricción de la especie en los medios urbanos, -- siendo sustituida en jardines y parques por el Alirrojo (Simms), pero - Haertman (1971) la incluye en la lista de nidificantes de un parque en el suroeste de Finlandia, con una densidad de 0,6 parejas por hectárea. La competencia con el Mirlo, que según Verheyen (1953) se remonta en - Bélgica a 1945, podría ser uno de los principales factores limitantes de la propagación en el medio urbano del Zorzal Común, apuntando aquel autor que el Mirlo es menos exigente y más adaptable a la variedad de circunstancias que impone este medio; Dyrce (1969), que ha estudiado la biología de ambas especies en algunas localidades polacas y comparado - su éxito en medios urbanos y naturales, piensa que el Zorzal Común ha podido ser desplazado en algunas ciudades con árboles, siendo los lugares de nidificación el factor decisivo de tal desplazamiento, a lo que habría que añadir la mayor adaptabilidad del Mirlo al mosaicismo de los hábitats antropógenos.

IV.1.3. Algunas características del Zorzal Común como migrador. Migración parcial. Sensibilidad a los cambios meteorológicos.

En muchas especies de migrantes presaharianos, principalmente en aquéllas con áreas de cría más meridionales, ocurre un fenómeno de migración parcial que complica en extremo el estudio de sus movimientos; en estos casos, dentro de una y la misma población, parte de los individuos son migradores y parte son sedentarios, diferencia que generalmente está relacionada con la edad o el sexo, pudiendo suceder que los machos --na emigren, o lo hagan en menor proporción que las hembras, o en promedio a menor distancia, mientras que los juveniles suelen ser más migradores que los adultos y se mueven asimismo en mayor porcentaje o a distancias más lejanas (Bernis, 1966);

El Zorzal Común es un migrador total en casi todo el área de cría de Fenoescandinavia y Europa central y del este, pero en el oeste y en el sur es un migrador parcial (Ashmole, 1962); los estudios de Lack --(1944) demuestran que entre las poblaciones británicas los pájaros del primer año tienen una tendencia a migrar claramente mayor que los adultos y, junto con los datos de Verheyen & al (1951) sobre Bélgica, sugieren que un porcentaje superior al 50% migra en las poblaciones occidentales. El modelo migratorio parece ser muy complejo en Gran Bretaña, --donde Lack describe y analiza tres tipos de conducta seguidos en proporciones muy diferentes en distintas partes del país y que parecen depender de la edad, las condiciones del medio, factores genéticos y de la --sledción natural en la localidad de invernada; por ejemplo, la proporción de juveniles entre los pájaros que emigran al sur, hacia Francia --y la Península Ibérica, es el doble que la correspondiente a los que --invernan en sus comarcas de cría o a la fracción que emigra a Irlanda y

mientras esta se nutre principalmente de individuos nativos de Escocia y los Borders, la primera lo hace a base de pájaros ingleses, sobre todo del sur, pero es también esta zona la que arroja un mayor porcentaje de sedentarios.

El grado de sedentarismo de las poblaciones que presentan migración parcial puede ser afectado temporalmente por algunas situaciones meteorológicas críticas o, a más largo plazo, por oscilaciones climáticas de mayor envergadura; Williamson (1953), comentando la baja tasa de migración de los Zorzales Comunes británicos, se refiere a la estimulación que puede jugar el tiempo ciclónico durante el otoño, ocasionando una actividad migradora de dispersión mucho más fuerte de lo habitual; por otro lado, Yeatman (1976) opina que la disminución del paso observada últimamente en Francia se debe en parte a la dulcificación del clima, que ha incrementado la proporción de individuos sedentarios.

La respuesta frente a las olas de frío o los inviernos especialmente duros son frecuentes, y los efectos del crudo invierno de 1962-1963 están documentados prolijamente por la literatura inglesa; en esta ocasión hubo una alta mortalidad y un movimiento de excepcional escala que queda reflejado por el número de recuperaciones durante I y II de 1963 ocurridas a más de cien millas de la localidad de anillamiento (Spencer, 1963): 5 en 1959, 12 en 1960, 3 en 1961, 30 en 1962, 110 en 1963 y 1 en 1964, debiendo notarse que las primeras semanas de 1963 fueron muy -- frías; las observaciones hechas en el Continente durante este período demostraron que el Zorzal Común fué de las especies más afectadas, mermando seriamente sus efectivos en algunos países europeos (Dobinson & al, 1964); resulta curioso que, mientras unas veces la especie reacciona mediante la huida otras permanece, sufriendo entonces una gran

mortalidad, como ocurrió sucesivamente en Gran Bretaña durante las olas de frío del 54 y del 56 (Ash, 1957), siendo mucho más claras a este respecto las respuestas del Zorzal Alirrojo (III.1.3.).

No queremos pasar por alto algunas "irregularidades" en las migraciones de la especie encontradas en la bibliografía y que aparecen como tales desde el momento en que se localizan en áreas de los cuarteles - de invernada donde los visitantes suelen ser escasos o en zonas limítrofes donde su presencia es muy irregular; en el primer caso se encuentra la isla de Chipre que la raza continental invade ocasionalmente según Bannerman & al (1971), quien destacan la gran afluencia de 1967 y 1968, contándose los pájaros por miles; bastante más llamativa parece sin embargo la "sorprendente invasión" que ocurrió en Eritrea, donde la especie es generalmente muy escasa en invierno (fig.IV.2.), a finales de otoño de 1952, observándose grandes contingentes de invernantes en todo tipo de medios, incluyendo los jardines y parques de Asmara (Smith, 1955, 1960).

IV.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.

IV.1.4.1. Análisis previos.

Desde que Schüz & al (1931) hicieron la cartografía de todas las recuperaciones de Zorzal Común obtenidas hasta 1931 se han sucedido - una larga lista de análisis: Eichler (1934, 1935) para Heligoland y Alemania, Brunner (1943) en Suiza, Lack (1944) en Gran Bretaña, Verheyen & al (1951) en Bélgica, Holgersen (1953) en Noruega, Formanek (1958) en - Checoslovaquia y Tolstoy (1960) en Suecia y Ottenby; Rendahl (1960) -- efectúa el primer estudio comparativo, analizando las recuperaciones de pájaros anillados en Fenoescandia y Goodacre (1960) y Jones (1961) dis-

cuten el origen de los invernantes en las Islas Británicas y Francia mediterránea respectivamente. En 1962 aparece el trabajo manumetal de Ashmole sobre la migración de las seis especies de Turdus que crían en Europa, al que se añaden posteriormente un análisis de Gromadzki (1964) para los túrdidos polacos, los de Jögi (1967) y Taurin'sh (1967) para Estonia y Letonia, el de Isenmann & al (1971) en la Alsacia francesa, el de Pikula (1972) en Checoslovaquia que utiliza abundante material y el de Busse & al (1978) que investiga la procedencia de los migrantes en la costa polaca del Báltico y en Rossitten; sin embargo, las 1.175 recuperaciones extranjeras consideradas por Ashmole, de las cuales 858 pertenecían a pájaros anillados durante la estación de cría, le permitieron enumerar hasta 11 poblaciones o áreas con alguna diferencia en el comportamiento migratorio y dejar bien sentadas las líneas generales de la migración e invernada de la especie en Europa, lo que sin duda se debe al afortunismo que presenta, pero demuestra en cualquier caso la suficiencia del material.

El incremento de las recuperaciones ha sido muy notable desde que Ashmole sacó su publicación y el número de capturas extranjeras en la Península Ibérica disponible actualmente es casi el doble de las que utilizó aquel autor para toda Europa, lo que permite un análisis más fino de la migración de la especie en una importante fracción de sus cuarteles de invernada, tanto por su superficie (fig. IV.2.) como por el contingente de invernantes.

IV.1.4.2. Fenología.

La mayoría de los Zorzales Comunes que se reproducen en el norte y centro de Europa, así como las poblaciones orientales, emigran en otoño,

mientras que hacia el sur y el oeste del Continente se incrementa progresivamente la proporción de residentes invernales (IV.1.3.; fig. IV.2.); este hecho complica mucho la interpretación de los datos fenológicos en estas últimas zonas, que por otra parte constituyen los cuarteles de -- invernada de las poblaciones totalmente migradoras, de modo que coinciden en un mismo lugar pájaros de procedencias y conducta fenológica diferentes, cuya segregación puede resultar muy difícil; como además la migración parcial no es un fenómeno bien definido y separado, que afecte a poblaciones o áreas determinadas, sino que funciona según un gradiente geográfico y está influido por la composición de edades y sexos de -- las aves, se enreda todavía más la fenología de la especie, siendo por ejemplo normal durante primavera un solapamiento entre pájaros que inmigran hacia el norte y nidificantes locales en plena reproducción, lo -- que ocurre en todo el área europea donde las poblaciones migran parcialmente (Ashmole).

Debido a lo confuso de este panorama hemos prescindido de una caracterización precisa de la fenología de la especie como la que intentamos en el Zorzal Alirrojo. Es de nuevo el área báltica la que tiene -- mejor y más aprovechable documentación, pero las diferencias en la metodología seguida y el tratamiento de los datos dificulta en gran medida una exposición sintética de estos.

Bastantes estudios de cría se refieren a la duración de la época de puesta y a las fechas de emancipación de los últimos volantones, -- consignando que la especie permanece en sus comarcas de cría hasta finales de VIII y que la migración no empieza por tanto hasta IX. (Verheyen, 1953; Pikula, 1969; Wink, 1970), referencia también encontrada en algunos análisis de recuperaciones (Jögi, 1967). Las poblaciones de Feno-

candia emigran entre mediados de IX y mediados de X (Ashmole); las observaciones de migración efectuadas en Ottenby (Edelstam, 1972) y -- Falsterbo (Lennerstad, 1958; Ulfstrand & al, 1974; Ross, 1974), registran también estas fechas, pero parecen retrasarse en Dinamarca, donde Ashmole apunta X como época de paso otoñal y Jenkins & al (1955) se refieren a finales de IX como los primeros días de fuerte migración; en Heligoland también se acusa este retraso (Nisbet, 1963), prolongándose el paso durante todo el mes de X, pero Ashmole señala la presencia de raros movimientos en XI e incluso en pleno invierno. Las observaciones de Jögi & al (1961), Vaitkevicius (1969) y Taurin'sh (1967) en los Estados Bálticos confirman la segunda mitad de IX y todo X como fechas de paso, incluyendo datos de capturas y migración visible que en el caso de Vaitkevicius se elevan a 14.217 pájaros contados en Courland Spit (Lituania) entre el 16.IX y el 15.X de 1958, pero no se detalla la distribución de las observaciones dentro de este período; también existe una prolija información sobre la migración en las costas polacas del Báltico, aunque como en el caso anterior adolece de un análisis temporal pormenorizado, al menos para el paso posnupcial, que por otra parte está ilustrado sobre todo a base de capturas, con un montante de 8.063 reunido en 10 años de trabajo (1961-1970) efectuado en 3 observatorios desde mediados de VIII a finales de X (Busse, 1973). Formanek (1958), en base a datos de recuperación, sitúa en X la época principal de partida en Checoslovaquia, aunque Pikula (1972), en un apretado trabajo sobre la fenología de la especie en este país, indica el 24.X como fecha media de las últimas observaciones y demuestra que existe un adelanto de 1,7 días por cada 100 metros de elevación. La población suiza migra en su totalidad (Brunner, 1943), lo que quizás es achacable a la altura,

dado que otras poblaciones más norteadas son migradoras parciales, pero también a la continentalidad (fig. IV.2.); las continuas observaciones realizadas en los cols de Bretolet y Cou permiten acuñar un modelo de paso bien definido, pero lamentablemente no se puede plasmar cuantitativamente debido a la falta de una cuantificación precisa de los datos, al menos en la bibliografía, que generalmente se limita a emplear calificativos de grado; las publicaciones de Vuilleumier (1958), Crouzaz (1960), Geroudet (1963) y Darke (1966) registran el comienzo a finales de VIII, un incremento durante todo IX que conduce a un máximo en las dos primeras semanas de X y una disminución desde entonces hasta mediados de XI; no hay que perder de vista sin embargo que en este paso deben entrar también pájaros de origen foráneo. Los Zorzales Comunes de las Islas Británicas, Países Bajos y Francia entran de lleno en el modelo de migración parcial, constituyendo además estos países las fronteras septentrionales de los cuarteles de invernada en Europa, por lo que se produce una mezcla de poblaciones y comportamientos que tiene como resultado el alargamiento de las observaciones de paso y el registro consiguiente de unos plazos fenológicos sumamente laxos y convencionales. En Holanda, donde el número de invernantes es todavía muy pequeño, la Com. Ned. Avifauna (1962) diferencia el paso de la subespecie aborigen -T. philomelos clarkei-, que se produce desde mediados de VIII a X, del de la forma continental -T. ph. philomelos-, a la que simplemente califica como invernante en pequeños números y migrante de paso de IX a V; en Bélgica, a pesar de los abundantes estudios de migración nocturna realizados y en concreto de tipo comparativo sobre diferentes especies de zorzales, Rappe (1964) acota un amplio período de paso que corre desde mediados de IX a mediados de XI, aunque fija los primeros

días de X como época principal, lo que choca con la información de Verheyen & al (1951) que en base a datos de recuperación estiman un paso -- posnupcial más prolongado, desde finales de VIII a XI, situando en este mes el grueso del fenómeno; en Francia parece existir una pequeña diferencia entre la partida de los pájaros de Alsacia, que tiene lugar desde mediados de IX, pero principalmente durante X (Isenmann & al, 1972) y el paso por la Camarga, que comienza a finales de IX y finaliza a primeros de XI (Jones, 1961), pero puede afirmarse que X y XI son meses de movimiento general en todo el país (Ashmole). Se produce un claro retraso en la llegada a la ribera mediterránea donde la especie no cría -- (fig. IV.1.), acusando los Observatorios de Italia Norte y central una mayoría de capturas a mediados de X (Bassini, 1964), mes en que comienza la entrada de invernantes al Mediterráneo y a Chipre (Ashmole). En las Islas Británicas se diferencian los movimientos de T. philomelos -- clarkei, que se inician en X y se continúan durante X, de los de la -- subespecie continental, que comienza a llegar al este de Inglaterra a mediados de IX y sigue entrando durante todo X, pero sobre todo en los primeros días (Ashmole; Whitherby & al, 1965), aunque esta región acusa movimientos a lo largo de todo el invierno y principalmente durante II en Irlanda (Ashmole). Las observaciones en el norte de Africa denotan -- la tardanza que cabía esperar, coincidiendo la bibliografía en el hecho de que los registros son más bien raros antes de mediados de X, fecha en que se manifiesta un paso ya aparente, pero es a finales de este mes y en XI cuando ocurre la entrada principal en Marruecos, Argelia, Túnez y también en Libia (Moltoni, 1938; Brosset, 1956; H. de B. & al, 1962; Lombard, 1965; Kerautret, 1967; Pineau & al, 1976), habiendo que señalar a este respecto que las observaciones de Tellería (1978) en Gibralt

tar centran el paso de la especie por el Estrecho a finales de X e indican la llegada de gran cantidad de invernantes y seguramente migrantes a lo largo de XI. La escasez de datos primaverales obliga a bosquejar - mucho más brevemente el fenómeno de migración primaveral que tropieza - con las mismas dificultades de tipificación ya comentadas anteriormente. El movimiento de vuelta desde los cuarteles de invernada africanos y -- del Mediterráneo este se centra en III (H. de B. & al, 1962; Bannerman & al, 1971), aunque en el noroeste del Continente puede observarse paso aislado desde I (H. de B. & al, 1962), y las partidas se continúan hasta mediados de IV (Brosset; H. de B. & al; Lombard; Pineau & al; Bannerman & al); las observaciones en el este de Marruecos llegan al 12.V -- (H. de B. & al). En Europa Occidental hay algunas observaciones de paso prenupcial en II, pero ocurre principalmente desde mediados o finales de III y se prolonga en general durante todo el mes de IV, que al avanzar hacia el norte se convierte en la época principal de paso (Jones; Isenmann & al; Brunner; Verheyen & al; Whitheby & al; Ashmole; Com. Ned. - Avifaune) y se continúa hasta V en Holanda; Formanek centra en la segunda quincena de III la entrada a Checoslovaquia, mientras que Piku la matiza bastante más y en base a registros fenológicos estima el 10. III como fecha media de primeras observaciones a 100 metros de altura s.n.m., calculando que se produce un retraso de 1,4 días por cada 100 metros de elevación; en Heligoland y Dinamarca el paso se produce bastante rezagado con relación a zonas más meridionales del Continente, comenzando a finales de III y siguiendo durante todo IV y la primera mitad - de V (Ashmole; Jellman & al, 1978); el Báltico es un área muy documentada, particularmente en sus costas surorientales, pero llama en especial la atención el registro detallado y preciso de la migración --

prenupcial en la zona polaca, que en base a observaciones y capturas - acota un intervalo de paso principal entre el 11 y el 15 de IV, aunque las últimas observaciones alcanzan el 13 de V. El análisis de recuperaciones sitúa la llegada a Letonia desde finales de III (Taurin'sh), -- mientras que Jõgi da el 25 de III como fecha media para Estonia; sin embargo, ambos autores juegan con un material demediado pequeño, lo que resulta evidente al comparar con los primeros datos de entrada en Estonia proporcionados por Paakspuu (1970-1971-1974), quien después de 3 primaveras de observación en 5 o 6 puntos estima un intervalo entre el 24.III y el 10.IV. En Suecia las fechas medias de llegada se escalonan desde finales de III en las provincias del sur hasta primeros de V en Laponia (Rendahl); esta variación latitudinal debe ocurrir en toda Fennoscandia y Pikula (1972) da la reseña de un retraso fenológico de tres semanas entre el norte y el sur de Finlandia.

IV.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

Al comparar las relaciones espaciales que guardan entre sí los cuarteles de invernada y las áreas de cría de todo un conjunto de poblaciones de Zorzal Común que cubren gran parte del territorio europeo con aquellas otras que mantenían las poblaciones de Zorzal Alirrojo, se aprecia de inmediato una cierta ordenación de las primeras que contrasta con el complicado modelo migratorio de la segunda especie, cuya amplia dispersión migratoria y fuerte tendencia sinhiémica provocaban una mezcla masiva en los territorios invernales de reproductores procedentes de un amplio gradiente geográfico (III.1.4.3.; fig. III.6). Esto - se debe principalmente al alohiemismo del Zorzal Común, que si bien no implica la separación total de las diversas poblaciones de invernantes,

si muestra una clara propensión de estas a mantener sus posiciones relativas en sentido longitudinal (Rendahl, Ashmole); sin embargo, el comportamiento migratorio de la especie no está exento de complicaciones, que pueden ser provocadas por fenómenos de derive y subsiguiente reorientación en el Báltico y Mar del Norte, ocasionando un cruce en las rutas migratorias de los individuos afectados, pero debidas en especial a la tendencia de las poblaciones norteadas a invernar más al sur que aquéllas más meridionales y al alohiemismo cruzado que presentan en parte los pájaros de los Países Bajos, particularmente los de Holanda, respecto a los noruegos (Ashmole):

El cuadro de recuperaciones invernales expuesto por Holgersen para los pájaros noruegos se ajusta ya a la migración paralela y sobresaltante demostrada más tarde, distribuyéndose las 12 recuperaciones lejanas en la banda occidental de Francia y en la Península Ibérica en una posición suroeste respecto a la situación de los territorios de cría; esta dirección SO parece ser una tendencia general durante la migración de otoño en Europa (Ashmole) y, a parte de los análisis referidos a poblaciones concretas, fué comprobado primeramente por Rendahl para el conjunto de los Zorzaes Comunes fenoescandinavos al demostrar que se repartían con porcentajes muy distintos entre una zona oeste y otra este de sus cuarteles de invernada, manteniendo los invernantes de origen noruego una posición excluyente, mientras que los de Finlandia invernan en un área mucho más amplia y se distribuyen en las dos zonas en proporciones muy similares (fig. IV.5), de modo que los individuos de este país muestran un comportamiento a caballo entre las poblaciones más occidentales y más orientales, cuyos cuarteles de invernada no se solapan en absoluto (Ashmole). Esta mayor dispersión de las recuperaciones

finesas ocurría también en el Zorzal Alirrojo (III.1.4.3.) y seguramente se debe al paso de la especie por las dos orillas del Báltico, aunque no se conoce cual de ellas recibe el contingente principal, ya que hay un vacío de capturas entre los territorios de cría e invernada -- (Rendahl); la distribución de las recuperaciones de Zorzales Comunes - anillados en paso otoñal en las islas Aland y en los Observatorios de Ottenby, Falsterbo y Heligoland se extiende sobre dos áreas muy diferentes, registrándose las procedentes de estos dos últimos al oeste de la línea a-a (fig. IV.5.), pero las de Aland y las de Ottenby ocupan en mayor grado la zona este, mostrando un modelo mucho más parecido al que presentan las recuperaciones de los reproductores finlandeses, con lo - que el paso de una parte de estas poblaciones a través de Suecia se -- puede considerar como un hecho de ocurrencia regular (Ashmole). Los estudios de Alerstam (1975, 1976) sobre la migración de zorzales y mirlos en Skane combinando la técnica del radar con las observaciones de migración visible y los resultados de la intensa campaña de anillamiento -- efectuada a lo largo de la costa báltica de Polonia (Busse & al, 1978) han clarificado en gran medida el panorama general de la migración de los Turdus spp en el Báltico; la punta meridional de Suecia actúa a modo de sumidero, recogiendo una gran cantidad de zorzales fenoescandinavos e incluso de más al noreste que posteriormente pueden cruzar el - Báltico en dirección SO y seguir las costas continentales del Mar del Norte o bien arribar al litoral polaco tras partir en una dirección SE. En el caso del Zorzal Común hay un buen acuerdo entre las conclusiones de Alerstam y lo demostrado por los trabajos clásicos de migración visible por un lado (Jenkins & al, 1955; Nisbet, 1963; Edelstam, 1972; - Ross, 1974; Ulfstrand & al, 1974) y los resultados del anillamiento --

por otro (Rendahl, Ashmole), pero es la publicación de Busse & Maksalon (1978) la de más peso, al comprobar definitivamente que las poblaciones arriba reseñadas se mezclan en migración en el Báltico y se dispersan - durante el invierno desde Portugal hasta Italia y seguramente más al - este, y desde la mitad meridional de Francia al norte de Africa. Estos autores han analizado 318 recuperaciones correspondientes a 16.381 Zor-zales Comunes anillados en paso otoñal en cinco observatorios situados a lo largo de toda la costa polaca, más otro situado en Lituania (Rossitten, en el Kurische Nehrung) (fig. IV.3.); las 285 capturas comunicadas desde los cuarteles de invernada muestran que en las 6 estaciones se atrapa una mezcla de migrantes que luego se dirigen a aquellos cuarteles, pero si existe en cambio una relación directa entre la distribución de las recuperaciones y las diferentes olas migratorias en que se manifiesta el paso todos los años estudiados (1961-1975), habiéndose diferenciado hasta 4 olas cuyos anillamientos han proporcionado 4 grupos de recuperaciones que se yuxtaponen en su distribución de oeste a este; estos resultados apoyan evidentemente las suposiciones de Alerstam y - demuestran que las poblaciones fenoescandinavas migran en buena parte - hacia el SE y que luego redeterminan su dirección hacia SO, donde se - encuentran sus principales áreas de invernada, pero también que una serie de pájaros más nororientales migran primeramente hacia el O, quizás por deriva sobre el Báltico (Ashmole), y reorientan su dirección hacia SE tras llegar al sur de Suecia; otra inferencia de gran interés que - puede sacarse de estas recuperaciones es la existencia de un nutrido - paso por la costa oriental del Báltico de los migrantes procedentes de Finlandia, a los que hay que sumar por lo menos aquéllos otros de los - Estados Bálticos, como muestran algunas de las observaciones llevadas a

cabo en esta zona (Vaitkevicius, 1961). Para completar esta perspectiva global de la migración desde el norte de Europa falta apuntar que algunos individuos suecos pueden seguramente llegar a Inglaterra tras cruzar Noruega y el Mar del Norte (Rendahl), pero mientras esto debe ser casual, es interesante señalar que los Zorzales Comunes de Noruega no sólo ganan sus cuarteles invernales cruzando los países occidentales del Continente, sino que Inglaterra se encuentra en la ruta directa de una buena parte de ellos, que arriban a sus costas surorientales tras atravesar el Mar del Norte y continúan después hacia el oeste de Francia y la Península Ibérica, donde se recuperan durante el invierno los pájaros anillados en los observatorios ingleses, evidentemente en paso -- (Goodacre, Ashmole, Spencer, 1970); hay además una fracción más exigua derivada hasta las Shetland y el norte de Gran Bretaña, que luego se reorienta y distribuye durante el invierno por los mismos territorios que la otra, lo que también ha sido demostrado por el anillamiento -- (Ashmole; fig. IV.3.). Es por lo tanto un hecho establecido que la subespecie tipo -T. ph. philomelos- no inverna en las Islas Británicas, que se limitan a actuar como antesala de paso de una parte de las poblaciones nórdicas, especialmente la Noruega; ya se expuso en IV.1.3. la conducta migradora de los Zorzales Comunes británicos, que estaba fuertemente influida por la edad en los individuos que migraban hacia el S, a Francia y la Península Ibérica, mientras que el área de cría parecía ser el factor fundamental de los que migraban a Irlanda y en general hacia el O. Hay una tendencia de los pájaros de Escocia y norte de Inglaterra a invernar más al sur que los del sur de Inglaterra y de igual manera sucede con las poblaciones del Continente, migrando muchos individuos de Fenoescandia más al sur que aquéllos de Alemania noroeste y

los Países Bajos, pero los pájaros de Holanda y Bélgica no varían sus posiciones relativas (fig. IV.5.; Ashmole). Los cuarteles de invernada de poblaciones progresivamente más orientales se desplazan cada vez más hacia el este, de modo que los invernantes de áreas reproductoras extremas, por ejemplo los de Gran Bretaña y Yugoslavia-Hungría, están totalmente separados durante el invierno (Ashmole); se ha aducido a este respecto la existencia de una hipotética frontera entre dos grupos de poblaciones alohiémicas, una noroccidental y otra suroriental, que se extendería desde Tolon (Francia) a través del Piemonte (Italia), Alpes Orientales, Valle del Inn (Austria y Alemania), Checoslovaquia central y cruzaría Polonia dividiéndola en dos mitades, norte y sur, pertenecientes al prámer y segundo grupo respectivamente (Gromadzki, 1964), pero lo cierto es que ésta segregación no sólo no es total, sino que una serie de poblaciones de Europa central situadas al oeste de esta línea teórica se distribuyen en buena medida dentro del territorio suroriental durante el invierno; tal ocurre con los Zorzales Comunes de Suiza (Brunner, Ashmole), de la Alsacia francesa (Isenmann & al), de Bohemia (Formanek, Ashmole, Pikula), y de toda Alemania con la excepción del noroeste (Ashmole), mientras que el anillamiento ha demostrado que los pájaros capturados en el norte de Italia durante la migración otoñal invernán desde las costas orientales de España al extremo sur de Italia, ocupando todo el mediterráneo francés y llegando al norte de Africa (Toschi, 1934, 1937), y que los visitantes invernales del mediodía de Francia, que continúan en parte hacia España y noroeste de Africa (fig. IV.3.), proceden de una extensa área que se introduce bastante en el sector suroriental (Jones). Por otro lado, no se conoce la continuación de esta frontera en la URSS, pero se sabe que las pobla-

ciones de los Estados Bálticos, al menos las de Estonia, y las de Finlandia se dispersan ampliamente en otoño e invierno por los dos sectores que separa (Rendahl, Ashmole, Jögi); como la mitad oriental del sur de Polonia, el este de Checoslovaquia (Eslovaquia), Yugoslavia y el sur de Hungría proporcionan conjuntos de recuperaciones que se registran dentro del territorio suroriental (Ashmole, Gromadzki, Pikula), puede deducirse la existencia de una banda geográfica dispuesta en sentido NE-SO que separa estas poblaciones de otro grupo al que pertenecen los Zorzales Comunes de Escandinavia, Gran Bretaña, Dinamarca, noroeste de Alemania, Países Bajos y el noroeste de Francia, y cuya frontera occidental correría un poco al oeste de la línea a-a propuesta por Rendahl (fig. IV.5.).

Ya se comentó en IV.1.4.2. la ocurrencia de movimientos invernales en determinadas áreas de Europa, pero el anillamiento ha demostrado que, en general, la movilidad dentro de un mismo invierno es pequeña en comparación con la de otras especies de Turdus spp., así como también la tendencia a invernar en áreas muy alejadas en inviernos sucesivos -- (Ashmole). Por otro lado, las recuperaciones primarias efectuadas durante la migración prenupcial (III-IV) y otoñal (IX-XI) de Zorzales Comunes anillados en paso otoñal y primaveral respectivamente, sugiere que la especie migra en primavera más o menos por los mismos territorios que lo hace en otoño (Ashmole).

IV.1.4.4. Descarrios.

Se ha señalado la presencia accidental de la subespecie clarkei en las Feroes (Witherby & al, 1965), así como descarrios en Madeira y Canarias de la forma philomelos (Vaurie, 1959).



Fig.IV-1.-Area de cría del zorzal común(según Voous, 1960).

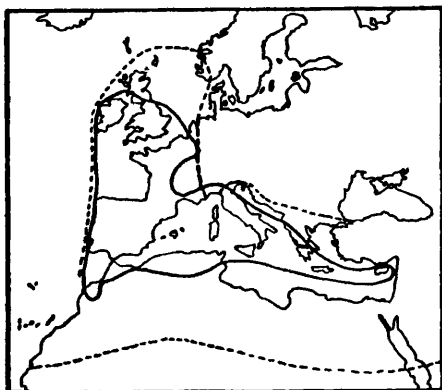


Fig.IV-2.-Cuarteles de invernada del zorzal común. La línea continua delimita el área donde se han registrado recuperaciones plenoinvernales(XII-I-II). Según Ashmole(1962), Simms(1978) y reports del Apéndice-1.

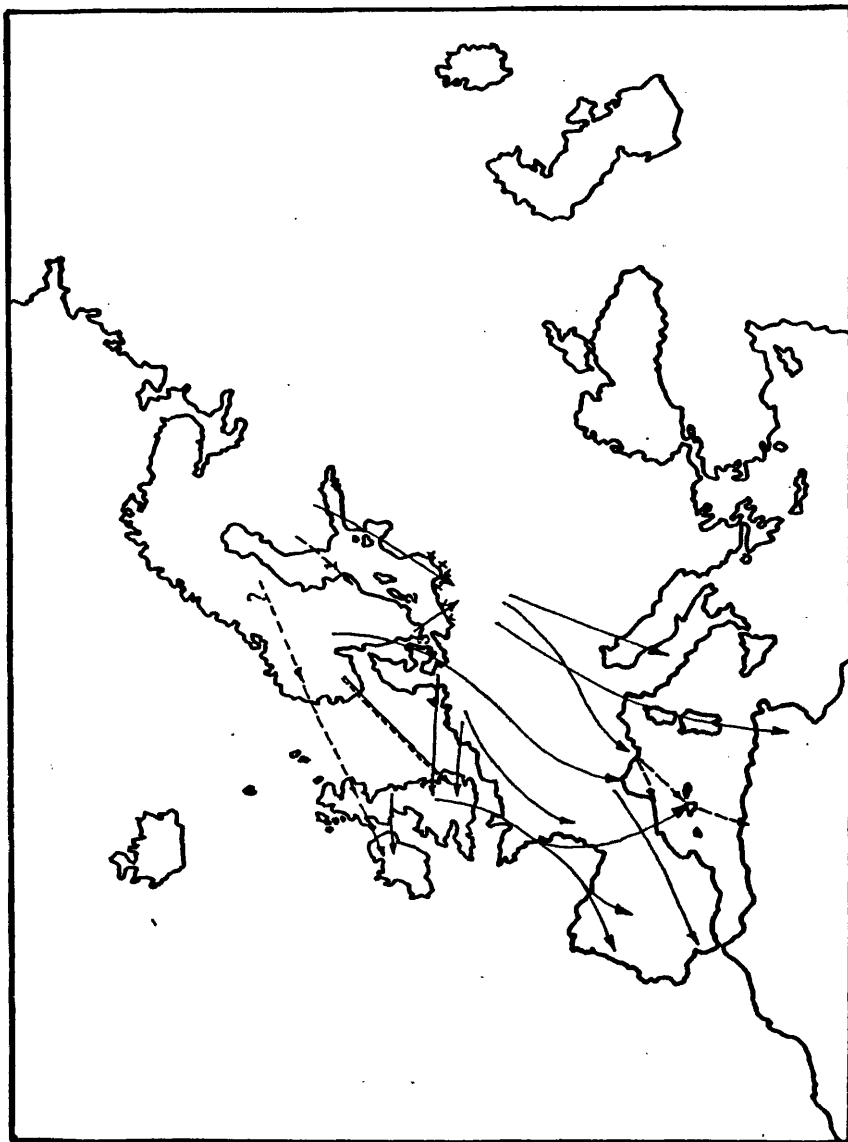


Fig.IV-3.-Direcciones migratorias seguidas por las poblaciones europeas de *T. philomelos* en otoño. Las flechas de trazo discontinuo se refieren a un paso hipotético de curso normal o a otro de pequeñas proporciones provocado por deriva y seguido por un fenómeno de reorientación; lo demás como en la fig.III-6; 1:Aland, 2:Ottenby, 3:Falsterbo, 4:Heligoland; las aspas señalan los observatorios en que Busse&Maksalon(1978) efectuaron sus estudios. Basado en Simms(1978) y otros autores.

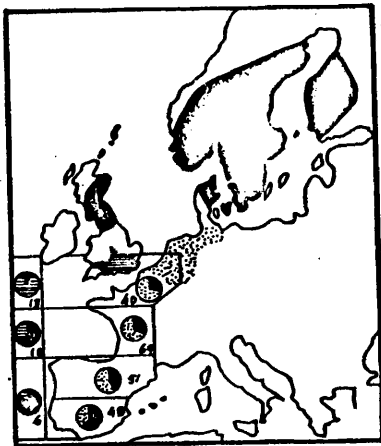


Fig.IV-4.-T. philomelos: grado de migración sobresaltante en Europa occidental. Se comparan los porcentajes de recuperaciones invernales (XI/II) en diferentes latitudes de poblaciones de cría norteñas y meridionales de Gran Bretaña(izda) y resto del noroeste de Europa(decha); las áreas marcadas muestran las zonas de cría de las poblaciones consideradas; los círculos indican los porcentajes de recuperaciones "N" y "S" dentro de cada latitud consignada; las cifras indican el número de recuperaciones utilizado en cada caso. Según Ashmole(1962).

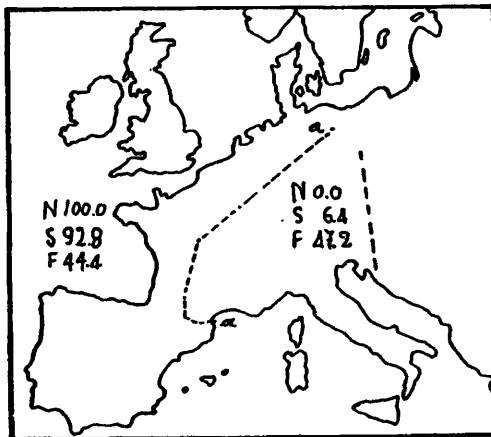


Fig.IV-5.-Porcentajes de recuperación de zorzales comunes noruegos, suecos y fineses en un territorio oeste y otro este de sus cuarteles de invernada en Europa. (según Rendahl, 1960). Noruega:22 recuperaciones; Suecia:124 recup.; Finlandia:36 recuperaciones.

IV.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

IV.2.1. Antecedentes.

El Zorzal Común es un ave nidificante en Iberia, pero su área de cría se limita casi exclusivamente al Norte (Bernis, 1954); no se reproduce en Portugal, aunque Bernis (Loc. cit.) señala una cita en este país que considera como probable. Noval (1967, 1976) lo califica de reproductor común y sedentario en Guipúzcoa y Asturias y de Juana (1978) lo registra en 41 cuadrículas del atlas del "Alto Ebro y Sistema Ibérico Septentrional", con un pequeño núcleo en los bosques montanos de la umbría del Moncayo. Las pruebas de cría encontradas en San Feliu de Codines, Barcelona (Palaus, 1960), han vuelto a repetirse en otras localidades catalanas (Mestre, 1968) y actualmente se sospecha que la especie está expansionando su área hacia comarcas típicamente mediterráneas: Igualada, Panadés y la cuenca del Gaié, ya en el límite entre Barcelona y Tarragona (Mestre, 1967); estos datos necesitan no obstante ulterior confirmación sobre la constancia de las nidificaciones, pero las noticias de cría llegan en el presente tan al sur como Sevilla, donde Alcalde & al (1977) encontraron un nido en la localidad de Villanueva del Río y Minas en la primavera de 1972; los autores apuntan también presencias estivales de algunos individuos, pero este hecho es bien conocido en muchas partes de Sierra Morena y la nidificación de estos veraneantes está dentro de lo posible. Otero & al (1978) afirman la reproducción en Cazorla, aunque no proporcionan ningún otro detalle por lo que este dato parece bastante improbable. Al menos una pareja viene criando durante varios años consecutivos en el mismo paraje de La Granja, en el Sistema Central (F. Bernis, con. oral).

La especie es además un migrante con invernantes en toda la Penín

sula y Baleares (Bernis, 1954), abundante y popularmente conocida en cualquier localidad apropiada y especialmente en extensas comarcas del centro, sur y Levante durante el invierno y también en el norte, donde se la caza masivamente desde su llegada en X. Esta vulgaridad hace que las observaciones sean numerosas en ambos pasos, por lo que sólo vamos a exponer una breve selección de la información encontrada en la bibliografía ibérica:

- Norte: Migrante crepuscular y nocturno, la especie es notada aisladamente en paso diruno durante X y los primeros días de XI en el extremo occidental de los Pirineos (Lack, 1953; Orbe, 1958, 1958); algunos recuentos inéditos de J. F. y E. Purroy en Olaberri y Nardués (Navarra) lo registra en pequeños números desde el 4.X al 2.XI; Owen & al (1954) observaron algunos movimientos de costeo hacia el oeste en ciertas localidades cantábricas. Murray (1959) anota 450 individuos en paso prenupcial durante los días 7 y 8 de IV en Burguete y 100 más del 12 al 14 en el Val del Roncal.

- Este: Las primeras llegadas a la alta Cataluña se producen desde primeros de X, existiendo un dato del 21.IX (Mestre, 1967), pero en el sur de Levante no aparece en cantidad hasta finales de X (Moreau & al, 1953, 1954). Las observaciones primaverales son muy abundantes en el Delta del Ebro y las Baleares, produciéndose en parte desde finales de III, pero se cuentan de modo especial en las 3 primeras semanas de IV y pueden alcanzar parte de V (Balcells, 1961; Geroudet, 1955; Blondel, 1966; -- Bernis & al, 1966; Maluquer, 1971).

- Centro: Frecuente o abundante desde X o XI hasta III o IV en comarcas ad hoc. Las últimas observaciones citadas se producen el 16 de III en la provincia de Madrid (Bernis, 1968); los conteos efectuados en Guada-

rama y Somosierra por J. F. Purroy durante X y los primeros días de XI indican un paso disperso.

- Sur: Los primeros visitantes se anotan en X, incluso a primeros, pero es a finales y durante XI cuando se produce la llegada y el paso principal, notados someramente en el área del Estrecho (Thiollay & al, 1975; García Arrua, 1975; Tellería, 1978). El retorno primaveral se acusa en la costa andaluza desde III e incluso desde II, prolongándose durante todo IV (Feeny & al, 1960; Galinville & al, 1963; Richardson, 1965; - Dupuy, 1960; Bernis, 1968; García, 1976).

Se deduce que el Zorzal Común es un migrante de paso y visitante invernal extendido por toda la Península y Baleares desde X a III, aunque algunos individuos pueden llegar tan temprano como en IX y otros -- permanecer hasta V.

IV. 2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

Las recuperaciones de Zorzal común registradas en alguna provincia de España (excluyendo Canarias) y Portugal en cualquier época del año o en fecha no conocida suman un total de 2.208 (fig. IV.6); la distribución geográfica real queda mejor reflejada en la fig. IV. 7, que representa la cartografía de 1824 recuperaciones ocurridas entre X y III en alguna localidad conocida. Aunque se repiten muchos de los rasgos generales vistos en el Zorzal Alirrojo (III.2.2.) pueden apreciarse algunas características propias que dependen en parte del mayor número de recuperaciones; existe una tendencia manifiesta a concentrarse recorriendo toda la periferia de la Península, con una solución de continuidad en Galicia y otra en el extremo sur oriental, procedentes ambas de la meseta; hay, sin embargo, densidades de recuperación muy altas en las --

provincias andaluzas centrales -Sevilla, Córdoba y Jaén-, mientras que Badajoz y el Valle del Ebro lanzan sendas ramificaciones hacia el interior, de manera que la distribución global no resulta tan polarizada -hacia las comarcas litorales. Los 4 grandes "Sectores": Norte, Andalucía, Lusitania y Este aparentan estar bastante equilibrados, destacando de inmediato la extraordinaria concentración alcanzada en el norte de Mallorca y algunos puntos de la provincia de Córdoba, pero las densidades provinciales (fig. IV.8) y sectoriales (fig. IV.9) de recuperación demuestran que Portugal mantiene en conjunto unos índices muy inferiores a los obtenidos en los otros tres sectores. Al disminuir la superficie de referencia se va afinando cada vez más en la auténtica distribución de las recuperaciones, de forma que dentro de cada sector hay -- grandes diferencias entre provincias y en éstas las capturas suelen -- agregarse en comarcas más o menos amplias; no faltan, sin embargo, extensas áreas donde la distribución muestra un modelo disperso, pero cuentan por lo general con densidades de niveles medios o bajos.

Puede afirmarse que, salvado las diferencias numéricas, el sector Norte sigue muy de cerca la distribución descrita para el Zorzal Alirrojo, manteniéndose la fuerte polarización litoral y los mismos 4 agregados (fig. IV.10). El núcleo Gijón-Avilés-Oviedo se extiende algo más -- hacia el este, alcanzando de lleno la zona de Villaviciosa, pero al -- oeste del meridiano de 6º O sólo hay 4 recuperaciones. El mayor número de datos permite delimitar dos grupos en la provincia de Santander; uno se sitúa en torno a la capital y otro más laxo en el extremo nororiental de la provincia. Los núcleos más densos se centran en el Noreste -- de Vizcaya y en el "embudo" guipuzcoano, exactamente en la misma posición encontrada para el Zorzal Alirrojo, pero la tendencia esbozada en

aquella especie a seguir el curso del Ebro y afluentes septentrionales de las provincias de Navarra y Logroño queda aquí perfectamente trazada.

El principal contingente de recuperaciones continentales registradas en el sector este se restringe a la banda costera central, desde el Delta del Ebro en Tarragona al cabo de Santa Pola en Alicante (fig. IV, 11); al norte las recuperaciones son mucho más escasas, pero siguen -- presentando la misma tendencia a distribuirse en las regiones litorales con la excepción de un pequeño grupo localizado junto a Olot (Gerona), mientras que en las provincias de Murcia y Almería se cuentan cifras -- despreciables. A lo largo de todo el frente noroccidental de Mallorca -- se produce sin lugar a dudas el agregado más denso de recuperaciones -- de toda la Península, pero éstas se extienden más o menos apretadamente a través de toda la isla; el eje Alayor-Mahón-Villacarlos marca el segundo grupo en importancia dentro de las Baleares, que constituyen en conjunto la provincia con mayor densidad de capturas por unidad de superficie (figs. IV.7 y IV.8).

Portugal es el menos "zorzalero" de los 4 sectores (fig. IV.13); -- las recuperaciones se distribuyen de forma más bien dispersa en los -- dos tercios septentrionales del país, desde la frontera con Galicia hasta la latitud marcada por el estuario de Lisboa, aunque hay que exceptuar el distrito de Minho, donde se produce una relativa concentración de las capturas; el oeste y el sur del tercio meridional restante forma una gran zona "vacía", mientras que en la mitad oriental las recuperaciones se registran con igual frecuencia que en el resto del sector -- (fig. IV.8).

Las recuperaciones andaluzas se sitúan esencialmente en el interior,

salvo un pequeño agregado localizado al este de Huelva y otro más numeroso al sur de Cádiz, mientras que las bajas densidades de la mitad -- occidental de Huelva y toda la banda oriental granadina, están en clara conexión con las encontradas con las regiones vecinas (fig. IV.12). Puede considerarse que el conjunto principal de las recuperaciones forma un grupo relativamente homogéneo que coincide a grandes rasgos con la distribución de las tierras olivareras y la cuenca del río Guadalquivir (capit. IX), destacando una serie de puntos de concentración especialmente notoria en la provincia de Córdoba, donde un área centro-oriental delimitada al norte por el curso del Guadalquivir hasta Córdoba y que se queda al sur a la altura de Baena reúne casi todas las recuperaciones de la provincia, que cuenta además con el único agregado que podemos calificar de matiz montano en torno a Pozoblanco, en plena Sierra Morena; las recuperaciones jienenses se distribuyen en una sucesión de pequeños paquetes que se ajustan a las características anteriormente mencionadas, pero en las de Sevilla puede diferenciarse un denso núcleo -- centrado en Lora del Río de otro más laxo y amplio localizado al este de la capital.

En el resto de la Península caben los mismos comentarios hechos -- para el Zorzal Alirrojo (III.2.2.), pero la abundancia de material con que se juega ahora permite matizar algunas de las sugerencias y suposiciones apuntadas entonces; el pequeño contingente de recuperaciones -- efectuadas en las provincias de Madrid y Toledo se localiza principalmente en sus reducidos cultivos de Olivar, mientras que la trama de -- dehesa y monte bajo de Badajoz proporciona un número bien significativo de recuperaciones; la banda del Ebro se prolonga a lo largo de toda la región aragonesa hasta la altura de su curso bajo, en cuya ribera --

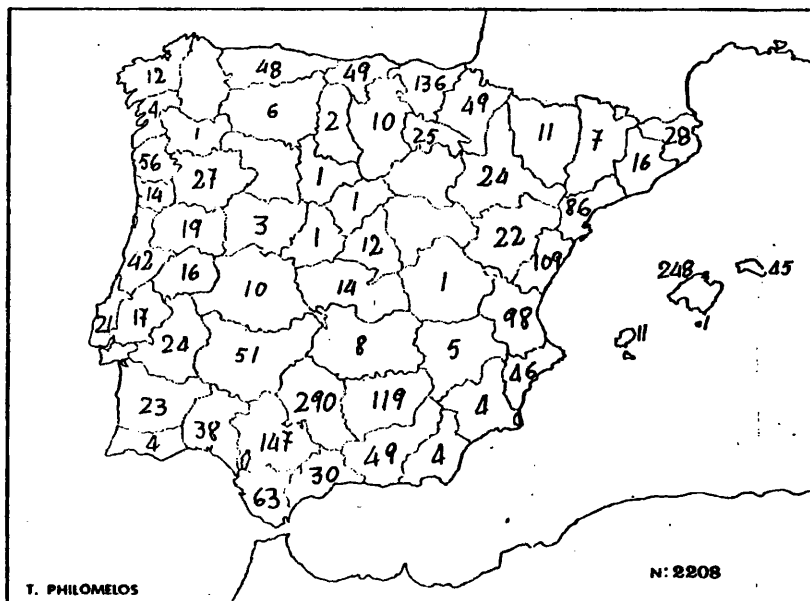


Fig.IV-6.-Recuperaciones de *T. philomelos* de asignación provincial conocida efectuadas en cualquier época del año.

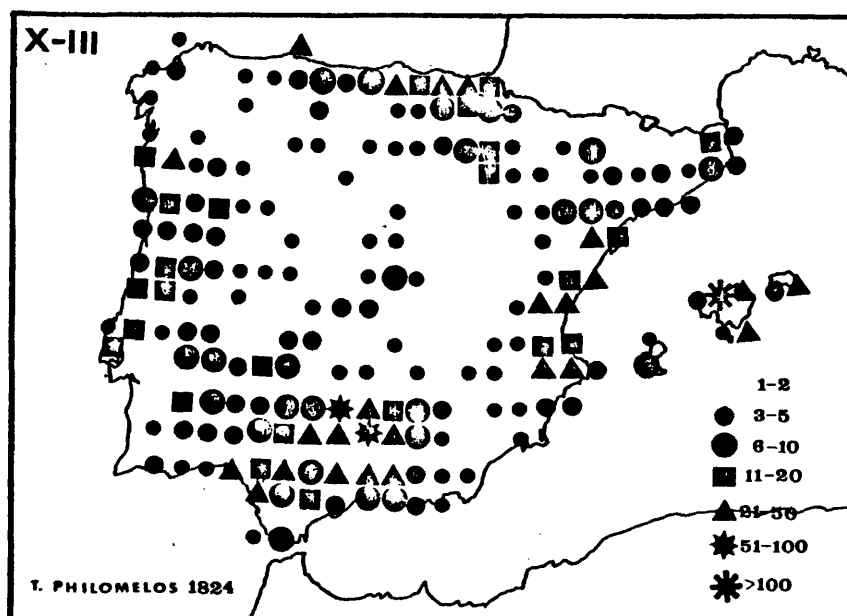


Fig.IV-7.-T. philomelos: recuperaciones de localización geográfica y fecha mensual conocidas efectuadas entre X y III. Cada símbolo se sitúa en una superficie de medio grado de latitud por medio de longitud.

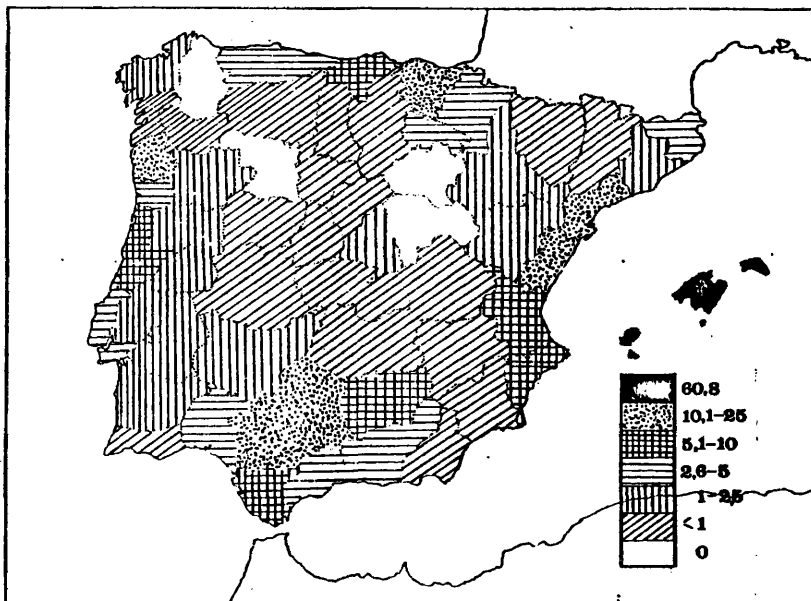


Fig.IV-8.-T. philomelos: densidades provinciales de recuperación expresadas en número de individuos recuperados por cada 1000 Km cuadrados de superficie.

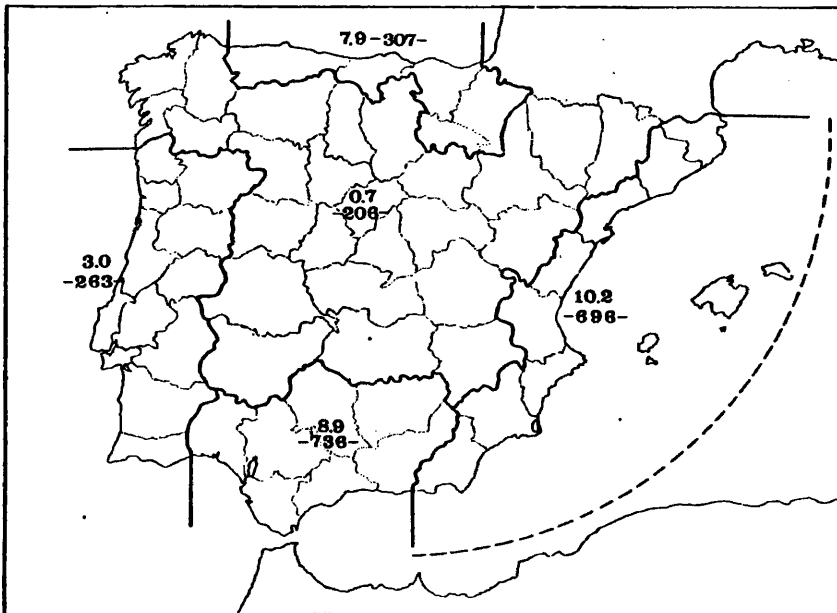


Fig.IV-9.-T. philomelos: densidad de recuperación(número de individuos recuperados por cada 1000 Km cuadrados de superficie) en 4 áreas principales de captura y el resto de la Península. Los números entre guiones indican el total de recuperaciones registrado dentro de cada área.



Fig.IV-10.-Distribución de las recuperaciones de *T. philomelos* en el sector "Norte". Cada punto indica una recuperación.

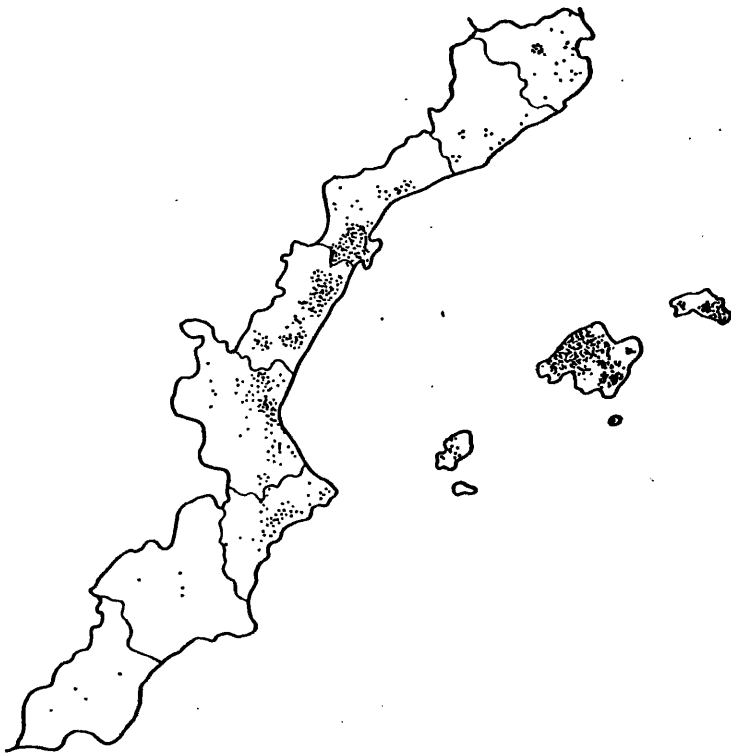


Fig.IV-11.-Distribución de las recuperaciones de *T. philomelos* en el sector "Oriental".



Fig.IV-12.-Distribución de las recuperaciones de *T. philomelos* en el sector "Andaluz".



Fig.IV-13.-Distribución de las recuperaciones de *T. philomelos* en el sector "Lusitano".

sur aparece un agregado en torno a las comarcas olivereras de Caspe, - Alcañiz y Valderrobles, que junto con las acabadas de reseñar apoyan la idea de que el centro puede mantener cantidades de invernantes en medios adecuados. La dicotomía Galicia-norte de Portugal plantea los mismos interrogantes ya vistos, pero la agrupación de las capturas registradas en La Coruña -principalmente en época pleno-invernal- sugiere con mayor evidencia la intervención de factores antropógenos (fig. IV.7); no ocurre igual con el sureste semiárido de la Península, donde deben ser los condicionantes de tipo ecológico los principales implicados en la ausencía casi absoluta de recuperaciones (fig. IV.7), que está por otra parte en consonancia con los datos de Richardson (1965).

IV.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

IV.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

En la tabla IV.1 figura la distribución de los anillamientos según países y estaciones y en la figura IV.14 la cartografía de los de origen conocido, que son los únicos utilizados en el análisis; la tabla IV.I. necesita un comentario, ya que al igual que en el resto de las especies hemos seguido a Ashmole en la delimitación de las 4 estaciones de anillamiento consideradas, pero las precisiones de este autor han sido totalmente desbordadas por el aumento de los datos de recuperación, especialmente en lo referente a los anillamientos efectuados en paso primaveral. Un total de 29 recuperaciones corresponden a pollos anillados entre el 2 y el 30 de IV (9 en Bélgica, 8 en Gran Bretaña, 4 en Francia, 3 en Alemania, 2 en Checoslovaquia, 2 en Holanda y 1 en Suiza), lo que supone que reproductores adultos de estos países pueden estar criando incluso desde III y por lo tanto haber sido incluidos como migrantes -

primaverales; en cualquier caso, esto puede acarrear una pequeña pérdida de información, ya que las recuperaciones de estos migrantes no se utilizan en el análisis, pero no conlleva ningún error. Hay 60 recuperaciones que corresponden a individuos anillados como "migrantes primaverales" o que hemos considerado como tales, lo que supone casi un 25% de todas las recuperaciones de tal categoría; al contrario de lo que ocurría en el caso anterior se localizan preferentemente en áreas septentrionales del Continente: Finlandia cuenta con 33 anillados del 1 al 30 de V, de los que 5 figuran expresamente como migrantes y el resto incluidos por nosotros según la fecha y localidad de anillamiento y siempre - que no fueran juveniles o individuos del año (1 a); en Suecia hay 17 distribuidos entre el 1 y el 17 de V en Falsterbo y Ottenby, para los que se han aplicado los mismos criterios que en el grupo anterior, aunque - un adulto anillado el 12 de V constaba textualmente como migrante; idéntico procedimiento se ha seguido para 10 pájaros daneses anillados entre el 1 y el 17 de V, uno ruso anillado el 9.V en Rybachii y 2 anillados - en Heligoland como "migrantes" el 5 y 10 de V, con lo que esperamos -- haber paliado al máximo el error de tomar migrantes primaverales como - reproductores nativos, habida cuenta de la posibilidad de excluir algunos de éstos últimos.

La distribución de las recuperaciones de todas las procedencias indicadas en la fig. IV.14 se representa en la serie IV.15 - IV.25, que - ilustra con claridad las dos pautas expuestas en IV.1.4.3. para la migración en todo el Continente y que responden a un gradiente longitudinal y otro latitudinal (Rendahl, Ashmole). Los migrantes de Europa -- Nórdica proporcionan conjuntos de recuperaciones progresivamente más - orientales según se van cotejando procedencias cada vez más orientales,

de manera que las poblaciones noruegas se distribuyen en abrumadora - mayoría por la mitad occidental de la Península, las danesas lo hacen - más dispersamente e incluso alcanzan Baleares, las suecas ofrecen una - distribución vencida hacia el este y las finesas apenas se recuperan en el oeste de Iberia. (figs. IV.15, IV.16, IV.17 y IV.18).

País de anillamiento	Epoca de anillamiento			
	Cría* (IV-V-VIII)	Otoño* IX-XI	Invierno XII-I	Primavera II-IV(V)
Noruega	52	14	-	6
Suecia	151	144	-	37
Finlandia	102	84	-	42
Rusia	40	48	-	5
Dinamarca	52	42	-	26
Alemania	127	168	-	68
Polonia	22	75	-	12
Checoslov.	86	7	-	4
Austria	2	-	-	-
Holanda	37	54	-	1
Bélgica	147	98	2	18
Suiza	17	84	-	6
Francia	35	68	10	14
Italia	1	11	-	1
G. Bretaña	35	80	6	9
Total	906	977	18	249 (2.150).

Tabla IV.1. Distribución por países de anillamiento de los Zorzales Co - munes recuperados en la Península Ibérica; * incluyendo cinco individuos fineses y uno ruso anillados como "migrantes otoñales" entre el 14 y - 29 de VIII, que quedan por tanto excluidos de los anillamientos en épo - ca de cría (ver explicación en el texto).

La polarización geográfica de las recuperaciones correspondientes a ca - da procedencia puede expresarse numéricamente comparando los tantos por

cientos incluidos en una banda occidental y otra oriental del área de -
captura; la tabla IV. 2. expone los porcentajes obtenidos al oeste de -
7° 0' y al este de 0°, mientras que la figura IV.26 afina todavía más al
clasificar las procedencias con más de un 20% de recuperaciones en una
y otra banda; en ella puede verse que las recuperaciones noruegas y dane-
sas se sitúan en el lado oeste y las de Finlandia en el este, pero las
suecas a caballo entre ambas. Los individuos rusos, polacos y checos -
siguen meridianamente el comportamiento alohiémico de la especie, mante-
niendo distribuciones netamente orientales volcadas sobre Levante y Ba-
leares y en menor medida Andalucía, principalmente en las comarcas del
este (fig. IV.19 y IV.20);

Procedencias	% de Recuperaciones al E de 0°	% de Recuperaciones al O de 7° 0'	N
Noruega	-	51,9	52
Dinamarca	7,7	38,5	52
Suecia	12,5	15,9	151
Finlandia	20,6	4,9	102
Rusia	30,0	7,5	40
Holanda	5,4	24,3	37
Bélgica	13,6	15,0	147
Alemania-N.	27,3	18,2	22
Alemania-SO.	48,5	-	33
Alemania-ES.	63,9	-	72
Polonia	22,7	-	22
Checoslovaquia	39,5	4,7	86
Francia-O.	5,9	17,6	17
Francia-E.	55,6	-	18
Suiza	82,4	-	17
G. Bretaña	2,9	45,7	35

Tabla IV. 2. Porcentajes de recuperaciones registradas en una banda --
oriental y otra occidental de la Península para cada una de las proce-
dencias consideradas.

los anillamientos efectuados al este de los Estados Bálticos son aún - muy escasos, pero las dos capturas de procedencia más nororiental han sido registradas en Valencia y Córdoba, mientras que las recuperaciones de Portugal pertenecen a pájaros de Estonia, que según Jögi y Taurin'sh invernan en áreas algo más occidentales; la falta de recuperaciones de individuos originarios de Eslovaquia está de acuerdo con los datos de Formanek y Pikula, que sólo los registran desde un cuartel de invernada centrado en Italia, Córcega y Cerdeña, mientras que la presencia de algunas capturas en el cuadrante suroccidental está de acuerdo con las -- previsiones de estos autores para los reproductores de Bohemia. Las poblaciones alemanas del noroeste muestran una pauta bien diferente a las del resto del país; mientras aquéllas se distribuyen dispersamente y no faltan en el norte y oeste de Iberia, éstas constituyen un grupo muy compacto que coinciden con las típicas distribuciones de los invernantes -- procedentes del centro y este de Europa ya vista, fallando en toda la mitad noroccidental de la Península (figs. IV.21 y IV.22). Los individuos de los Países Bajos se comportan de manera ecléctica (fig. IV.23), aunque los belgas acusan una mayor tendencia a distribuirse en el este achacable a los anillados en la punta suroriental del país. En Francia se han podido distinguir dos grupos que presentan una conducta muy diferente, pero las recuperaciones son demasiado escasas para una procedencia de superficie tan extensa y el incremento de datos puede modificar la frontera entre ambos grupos; los individuos procedentes del -- sector occidental se reparten de modo bastante disperso, pero casi la mitad de las recuperaciones se sitúan a lo largo del frente cantábrico y otras tres en Portugal en una disposición muy semejante a la proporcionada por los pájaros británicos, lo que no es de extrañar ya que es

ta parte de Francia es su principal cuartel de invernada y área obligada de paso antes de llegar a la Península; contrariamente, los pájaros procedentes del este de Francia, muestran la distribución más parecida a la de los Zorzales Comunes de Suiza, con un 55,6% de las recuperaciones al este de O^a (figs. IV.24, IV.26 y tabla IV.2.). Un 65% de las recuperaciones suizas se han producido en Baleares, mientras que el resto no se separan de la banda costera del este, constituyendo el conjunto de distribución más oriental (fig. IV.25; tabla IV.2.); aunque sólo se cuenta con un total de 17 capturas no es de esperar un cambio sustancial en este panorama tras un fuerte aumento de las mismas, ya que los datos extranjeros acotan una exigua área de recuperación restringida a Cerdeña y en especial al mediodía francés, de donde sin duda proceden los migrantes que llegan a Baleares y Noroeste de Africa y los pocos que entran por Cataluña (Ashmole). Los migrantes de las poblaciones británicas se distribuyen en mayoría abrumadora por la orla costera del norte y por Portugal, en una disposición que puede considerarse la contrapartida de la formada por las recuperaciones de Suiza y de todas las procedencias orientales exentas de capturas en el oeste (fig. IV.25), mientras que guarda su parecido con la de los individuos noruegos, los cuales acusan el paso de una buena parte de sus migrantes a través de Inglaterra (fig. IV.5.). De acuerdo con lo demostrado por Ashmole las poblaciones escandinavas y danesas efectúan una migración sobresaltante con relación a aquéllas del noroeste de Alemania y los Países Bajos, de forma que en áreas de invernada progresivamente más meridionales se produce un aumento progresivo del porcentaje de recuperaciones nórdicas, acompañado del correspondiente decremento en el porcentaje de las recuperaciones de Europa occidental (fig. IV. 5); la fig. IV.27 ilustra --

este extremo con un elevado contingente de recuperaciones, aunque hemos incluido las del oeste de Francia, ya que se recuperan en proporciones muy similares a las del resto de su grupo. El 85,7% de los pájaros de Gran Bretaña se distribuyen al norte del paralelo de 40° N, pero esta población se comporta independientemente de las continentales, habiéndose encontrado que los reproductores de Escocia y los del Sur de Inglaterra constituyen aquí los homólogos de las poblaciones nórdicas y occidentales (Ashmole); los datos son todavía demasiado cortos para sacar conclusiones en Iberia y los inferidos por Ashmole con sólo 6 recuperaciones nos parecen bastante aventurados. Las procedencias de distribución oriental (fig. IV.26) no se ajustan claramente a ninguna pauta relacionada con la latitud; a mayor polarización geográfica de sus territorios invernales proporcionan en general conjuntos más centrados, de forma que los pájaros de Suiza cuentan con la distribución más meridional al sur del paralelo de 40° N (88,2% de las capturas), pero apenas se recuperan al sur de 38° N (5,9%); por su lado, las poblaciones que se dispersan ampliamente a través de Andalucía suministran porcentajes mucho mayores en la banda meridional de la Península (fig. IV.26) pero inferiores en su mitad sur (tabla Iv.3).

Los Zorzaes Comunes anillados en paso otoñal acusan en general una mezcla de migrantes de diversas procedencias, desviándose más o menos de las distribuciones mostradas por los reproductores de las mismas poblaciones; para la comparación con estos últimos se han utilizado únicamente recuperaciones primarias, ya que las localidades de paso pueden variar entre años (capit. II); las recuperaciones utilizadas para cada procedencia figuran en la tabla Iv.4. Las recuperaciones de Fennoscandia mantienen las posiciones relativas de los reproductores respectivos, --

pero son bastante más orientales que las de aquéllos, revelando sin lugar a dudas la mezcla con poblaciones más nororientales (Ashmole; Alerstam, 1976); las de Dinamarca fueron anilladas principalmente en la isla de Seeland, por lo que no es de extrañar su parecido con las suecas, - pero en cambio difieren bastante de las anilladas en Heligoland, que - sin duda reciben un importante contingente de migrantes noruegos bien - acusado en la distribución (tabla IV.4); las de Rusia son muy pocas y - aunque los Estados Bálticos reciben un nutrido paso de individuos fineses (IV.1.4.3.) no es de esperar ninguna desviación significativa dada la similitud de las distribuciones de los reproductores de ambas poblaciones (tabla IV.2.); los migrantes anillados en Polonia se distribuyen más al este que los reproductores de este país, lo que sin duda se debe a la mezcla con pájaros más nororientales que previamente han - migrado hacia el O y luego hacia SE desde el sur de Suecia según las - predicciones de Alerstam (1973, 1975, 1976), ya que la mayoría de los anillamientos fueron efectuados en la costa báltica, pero hay muy pocas recuperaciones procedentes de las estaciones de Bukowo y Wapnica, situadas en la sección occidental de esta costa, teóricamente la que tendría que recibir el principal cuerpo de migrantes en travesía desde Suecia; casi todos los individuos alemanes fueron anillados en el este o en el sector suroccidental, recuperándose en Levante, Baleares y Andalucía; los de Checoslovaquia mantienen una distribución totalmente -- oriental, pero son tan pocos que no se han estimado sus parámetros en la tabla IV.4. Los individuos en paso por los Países Bajos siguen una pauta longitudinal muy pareja a la de las poblaciones originales pero acusan palpablemente el paso de individuos nórdicos (noruegos, suecos y daneses al menos), ya que la proporción de recuperaciones al norte de

40° N desciende desde un 57 a un 38,6%. La distribución de los individuos anillados en el este de Francia demuestra el paso de migrantes -- suizos, lo que no es de extrañar, ya que muchos lo fueron en el Col de Golèze (Aute Saboye) y la estación de Tour-de-Valat, mientras que los -- del oeste se han recuperado en un 78,8% al oeste del meridiano de 4° O. Las recuperaciones italianas son netamente orientales (sólo hay 5), pero las de Suiza se distribuyen en parte por Andalucía y Levante, mostrando una distribución más occidental que los reproductores, producto del paso y anillamiento de migrantes de Europa central y oriental a través de los Alpes (tabla IV.4.). Una buena proporción de los pájaros anillados en Gran Bretaña se recuperaron en Andalucía y algunos en Levante, señalando la mezcla de migrantes continentales del norte, principalmente -- noruegos y en parte suecos (Rendahl, Ashmole, Goodacre).

Procedencias	% de Recuperaciones		N
	al S de 40° N	al S. de 38° N	
Finlandia	74,5	34,3	102
Rusia	80,0	40,0	40
Polonia	87,5	27,3	22
Alemania-ES	72,4	25,7	105
Checoslovaquia	69,8	15,1	86
Francia-E	77,8	11,1	18
Suiza	88,2	5,9	17

Tabla IV.3. Porcentajes de recuperaciones efectuadas al sur de 40° N y de 38° N para el grupo de procedencias de distribución oriental.

Procedencias	% de Recuperaciones		N
	al E de 0 ^a	al O de 7 ^a 0	
Noruega	-	11,1	9
Suecia	36,8	5,7	87
Finlandia	40,0	-	45
Rusia	37,5	12,5	8
Dinamarca	26,7	6,7	30
Polonia	53,1	6,3	32
Alemania	45,0	-	22
Heligoland	7,9	22,2	63
Checoslovaquia	-	-	5
Holanda	2,8	13,9	36
Bélgica	14,9	12,8	47
Francia-E	65,0	-	23
Suiza	66,1	-	56
Italia	-	-	5
G. Bretaña	-	15,0	40
Francia-O	7,1	7,1	14

Tabla IV.4 Número de recuperaciones primarias de Zorzales Comunes anillados en paso otoñal para cada una de las procedencias indicadas y porcentajes de las mismas en las dos bandas geográficas consideradas (ver tabla IV. 2).

Cincuenta y nueve Zorzales Comunes anillados en alguna provincia - de España peninsular o en Baleares han sido recuperados hasta ahora. Siete lo fueron como pollos en Guipúzcoa (3), Vizcaya (1), Alava (1), -- Santander (1) y Oviedo (1), recuperándose 5 en la misma temporada de migración (4) o en la siguiente (1) como "loco" o muy próximos a la localidad de anillamiento, mientras que los otros 2 proporcionaron sendas

recuperaciones secundarias en Tras-Os-Montes y Huelva, ambas en I; un último individuo que puede considerarse indígena con seguridad, ya que fué anillado en San Sebastian el 1.VIII, se recuperó a los tres meses - largos en la misma localidad. Dieciseis recuperaciones primarias y 5 secundarias fueron registradas como "loco" o a muy poca distancia de la - localidad de anillamiento y otras 4 primarias indicaron movimientos -- pleno-invernales de muy corto alcance; por el contrario, sólo se ha efectuado una recuperación primaria que demuestra un movimiento de cierta extensión dentro de la Península (150 km. NE), mientras que 7 recuperaciones secundarias señalaban un cambio del cuartel de invernada: 3 en - Iberia, siendo la más distante Santander -Castellón, pero 4 individuos anillados en Baeza, Castellón y Doñana se recuperaron entre 1 y 4 años después en departamentos del sur y norte de Francia. Restan 19 recuperaciones de pájaros anillados o recuperados en migración otoñal o primaveral y que no sirven por lo tanto para comprobar la fidelidad a las - comarcas de invernada; 5 se capturaron en la Península, 12 en diversas localidades de Francia, pero centradas especialmente en los departamentos atlánticos del suroeste, una en el norte de Italia y otra en el sur de Suecia el 31 de VIII, seguramente en paso otoñal; esta última y las registradas en Francia no se desvían para nada de lo esperado, pero la efectuada en Italia a los 11 meses del anillamiento en Ibiza (X-IX) sugiere un cambio de cuartel de invernada de gran envergadura que sin duda tiene gran interés, porque mientras el anillamiento había demostrado algunas repeticiones de las áreas de invernada faltaban pruebas de variaciones interanuales (Ashmole).

IV.2.3.2. Diferencias en la fenología según procedencias.

La clasificación de los espectros mensuales de las recuperaciones según orígenes proporciona una tabla sumamente abigarrada que se ajusta en general a la pauta de invernante típico seguida por la especie en conjunto (IV.2.4.); sin embargo, hay una gran variación intramensual - que afecta principalmente a X y I y que se debe a que algunas procedencias tienen espectros en que domina el paso otoñal o cuentan con números de recuperaciones sorprendentemente bajos en I; el panorama ofrecido no permite sacar ninguna inferencia destacada en relación a la distribución geográfica (IV.2.3.2.), pero se entrevee en general una tendencia de los que se recuperan sobre todo en el oeste de la Península a dejar cifras más bien bajas en la primera parte del otoño, hecho que guarda una relación clara con la fenología de esta región. Es, sin duda, la variedad de territorios fenológicos tocados por la mayoría de las procedencias la causa de esta indiferenciación; en la sección IV.2.4. se comenta la contribución de cada procedencia a los distintos territorios discriminados. Por lo demás, la mezcla de todas las poblaciones migrantes en áreas situadas al norte de Iberia es algo perfectamente esperable (ver III.2.3.2.).

IV.2.3.3. Diferencias en la distribución según edades.

Las escasas referencias encontradas en la bibliografía migratológica apuntan más bien una similitud entre los cuarteles de invernada de juveniles y adultos; Lack (1944) demostró que el 84% de los Zorzales Comunes británicos recuperados en Francia e Iberia son pájaros del primer invierno, pero no habla para nada de diferencias en la distribución; cuando Rendahl cartografía las recuperaciones de las poblaciones feneas

candinavas encuentra que todos los individuos fineses registrados en Italia, Iberia y Africa son del primer invierno, pero no cuenta con más de 5 capturas para cada área mientras que actualmente hay al menos 42 recuperaciones de adultos en la Península Ibérica y Baleares (fig.IV.28). Por su parte, Verheyen & al comprobaron que no había diferencias según clases de edad en las distancias a que se recuperaban los pájaros de -- Bélgica, pero Pikula precisó mucho más al aseverar, tras el análisis de 600 recuperaciones de la población checa, que no existía ninguna separación en la geografía invernal de jóvenes y adultos.

Teniendo en cuenta que diferentes poblaciones de Zorzal Común se - distribuyen distintamente en la Península, las recuperaciones de adultos y pájaros del primer invierno se han cartografiado y analizado por separado según procedencias o grupos de procedencias de igual comportamiento (figs. IV.28, IV.29 y IV.30), sin encontrar ninguna diferencia significativa, de manera que los dos grupos de edad muestran en todos los - casos distribuciones similares entre sí y semejantes a las ofrecidas - por el total de las recuperaciones (ver fig. IV. 15 a IV. 25 a la Sección IV.2.3.1.) (dado el abundante material disponible se ha prescindido de ciertas poblaciones insuficientemente datadas; Gran Bretaña -15 primer inv./6 ad; Alemania-NO- 6/7; Francia E-3/9; Francia O- 7/5; Suiza, Italia y Austria).

El cálculo de los porcentajes de recuperaciones registradas al este de 7° 0', al este de 0°, al norte de 42° N y al sur de 38° S sugieren que los individuos del primer invierno muestran una cierta preferencia sobre los adultos a invernar en el sur y en el Oeste de la Península y en menor medida en el este, si bien los adultos de los Países Bajos se recuperan en mayor proporción en Portugal, pero no se ha detectado --

ninguna tendencia de unos u otros relacionada con la latitud.

IV.2.3.4. Diferencias en la fenología según edades.

Ninguna referencia concreta sobre el comportamiento fenológico - según edades ha sido hallada en la bibliografía, excepto aquella de Lee (1963) comentada en III.2.3.4. y referida a Turdus spp en general. Para dilucidar alguna posible diferencia en la Península se han calculado - los porcentajes de los espectros mensuales correspondientes a las recuperaciones primarias y secundarias proporcionadas por los individuos - anillados como pollos, los cuales quedan consignados en la tabla IV.5., donde puede verse que la evolución fenológica es paralela para ambos - grupos de edad, si bien se insinúa una llegada algo más temprana en media para los juveniles que viene apoyada en parte por el espectro decenal (X) y que cuadra dentro de lo conocido para passeriformes migradores en general, pero que no se corresponde con la partida algo más tardía que cabría también esperar.

Edad de recuperación	Mes de recuperación						
	X	XI	XII	I	II	III	N
% de 1ª inv.	12,6	22,2	17,0	21,5	22,2	4,4	270
% de adultos	11,6	18,8	21,7	23,7	17,9	6,3	207

Tabla IV.5. Espectro mensual de las recuperaciones de Zorzales Comunes anillados como pollos y recuperados en la Península en su primer invierno o como adultos; X incluye también las recuperaciones efectuadas en IX y III las de IV.

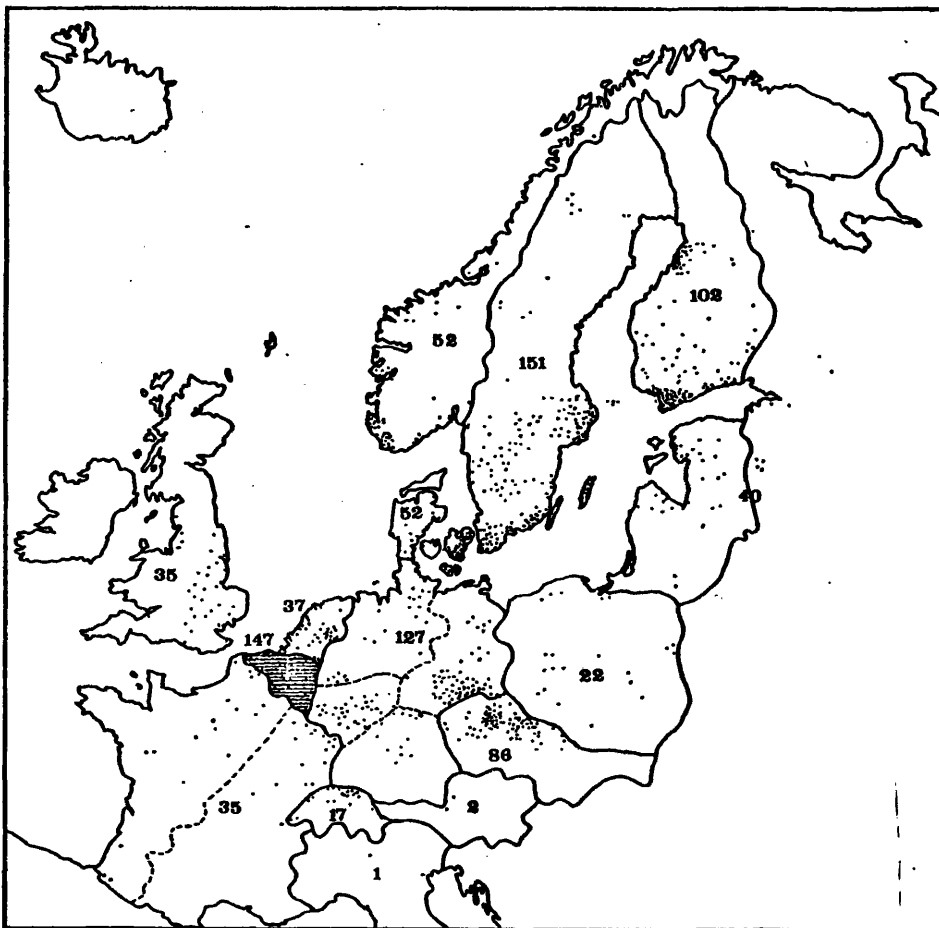
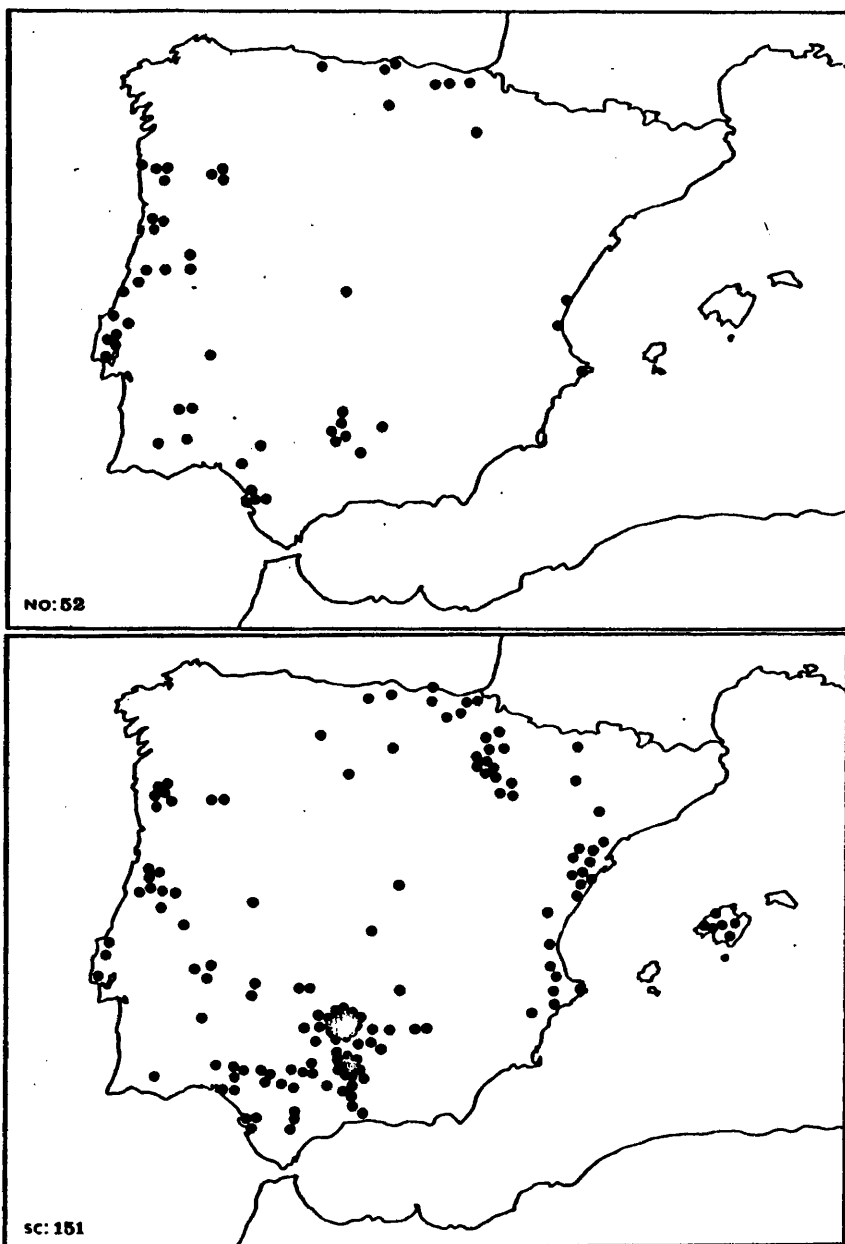
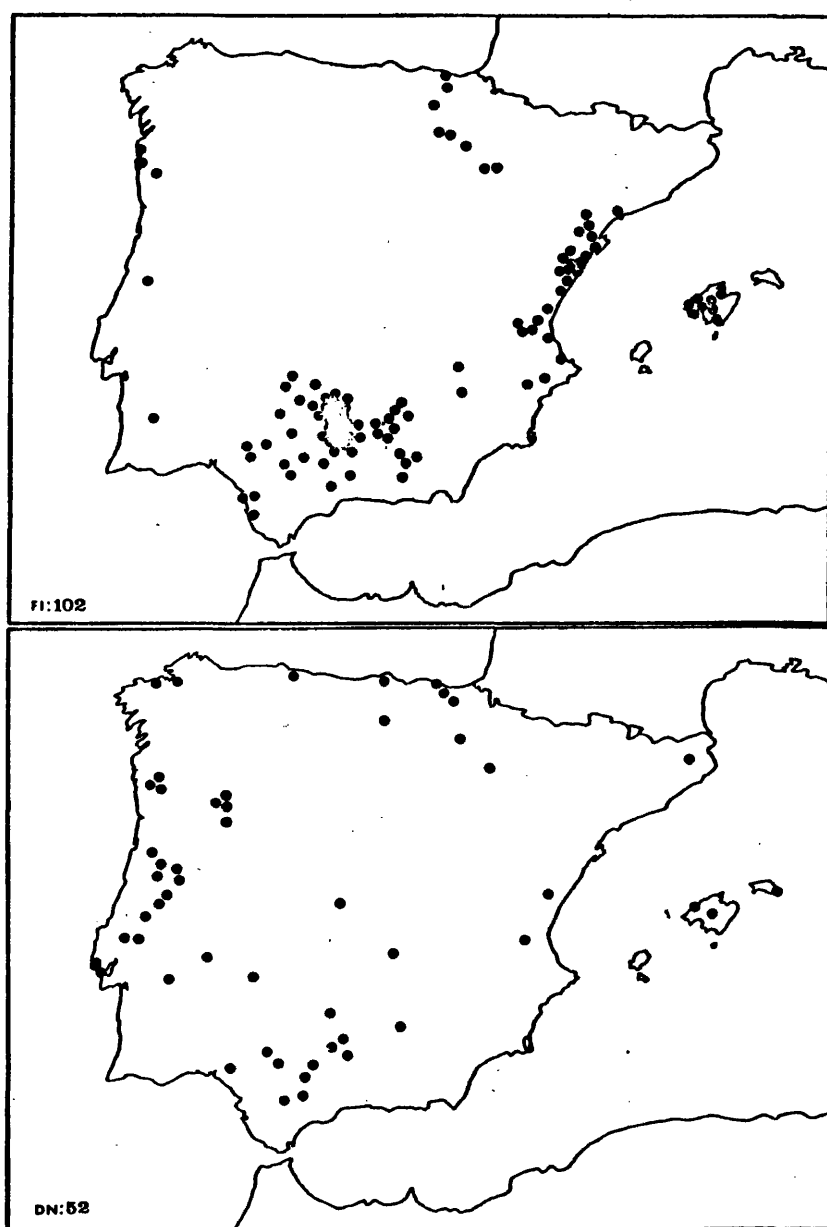


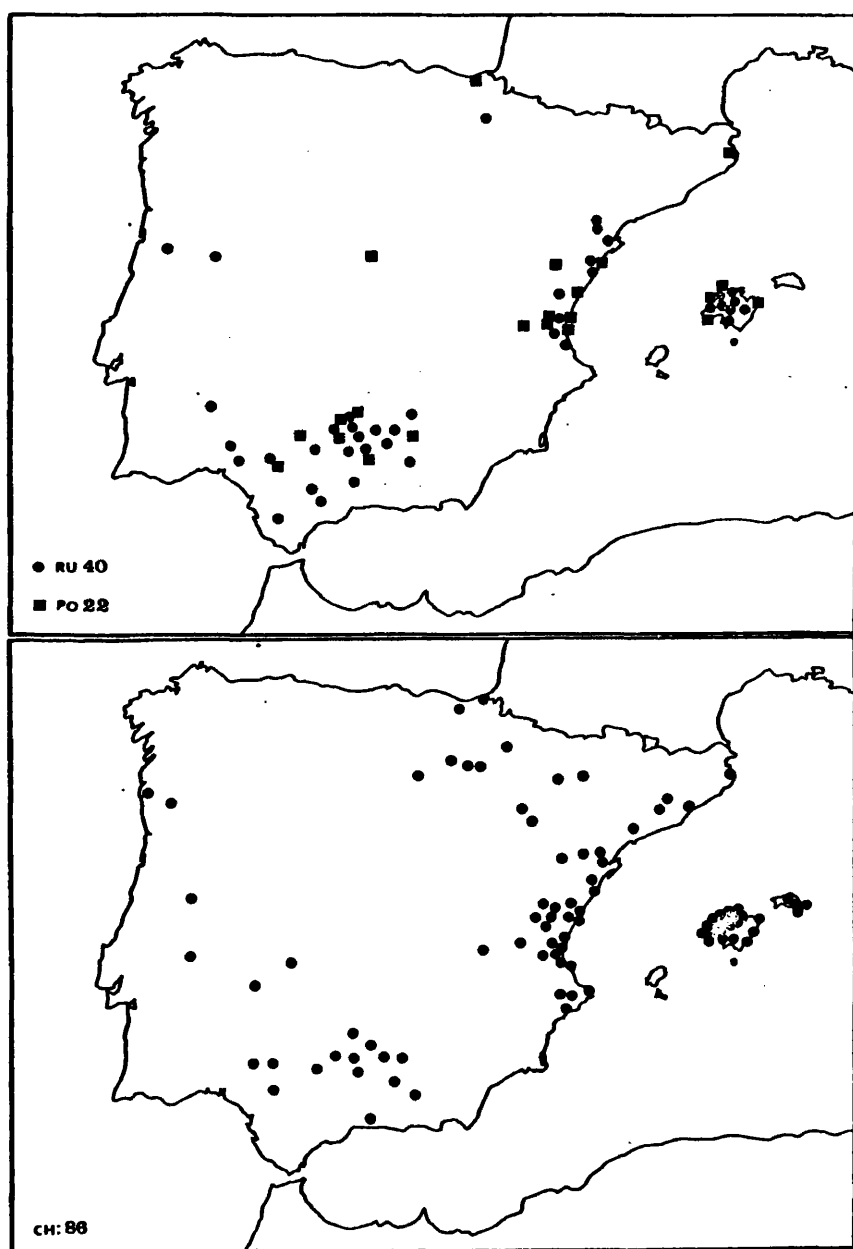
Fig.IV-14.-Número y localidades de anillamiento de los zorzales comunes anillados en época de cría y recuperados en la Península Ibérica. Dentro de Alemania se diferencian 4 sectores: N,SO, E y S(ver figs.IV-21 y 22) y 2 en Francia: O y E(ver fig.IV-24).



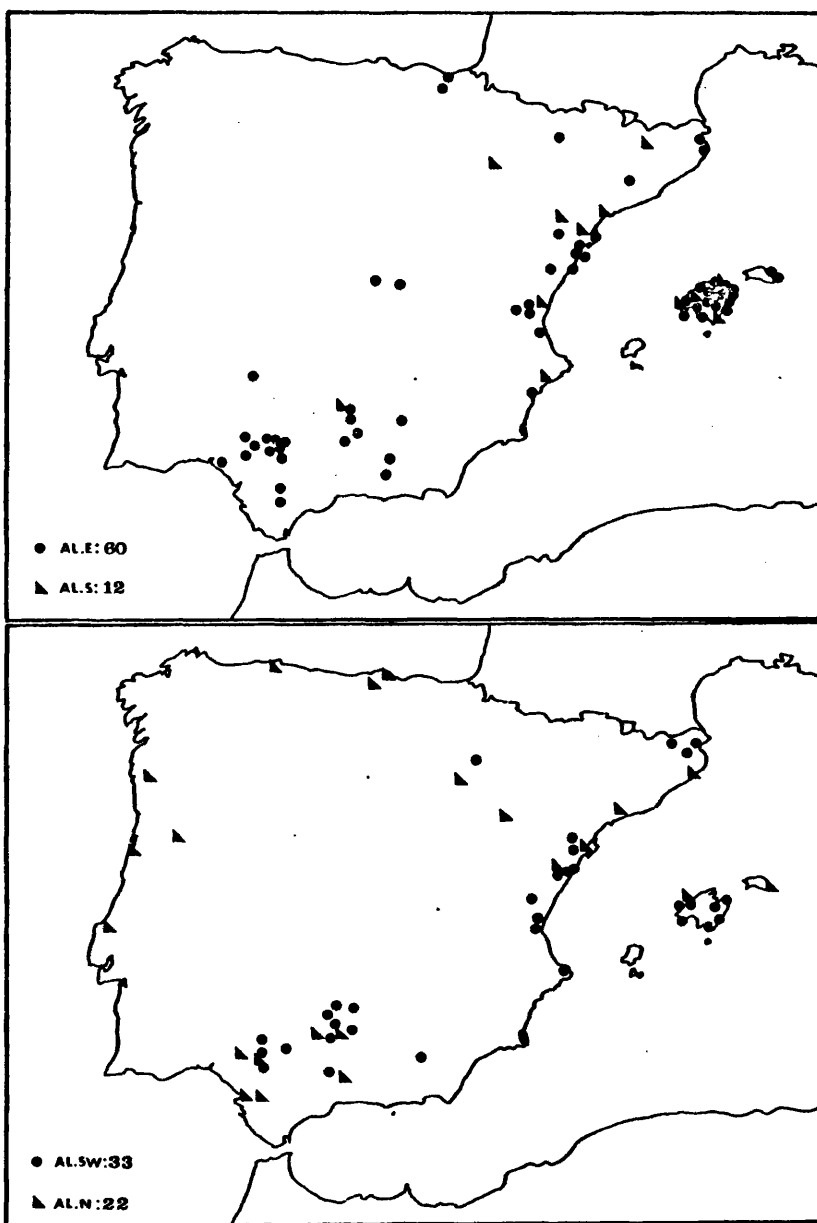
Figs. IV-15/16.-Recuperaciones ibéricas de zorzales comunes anillados en Noruega(NO) y Suecia(SC) en época de cría.



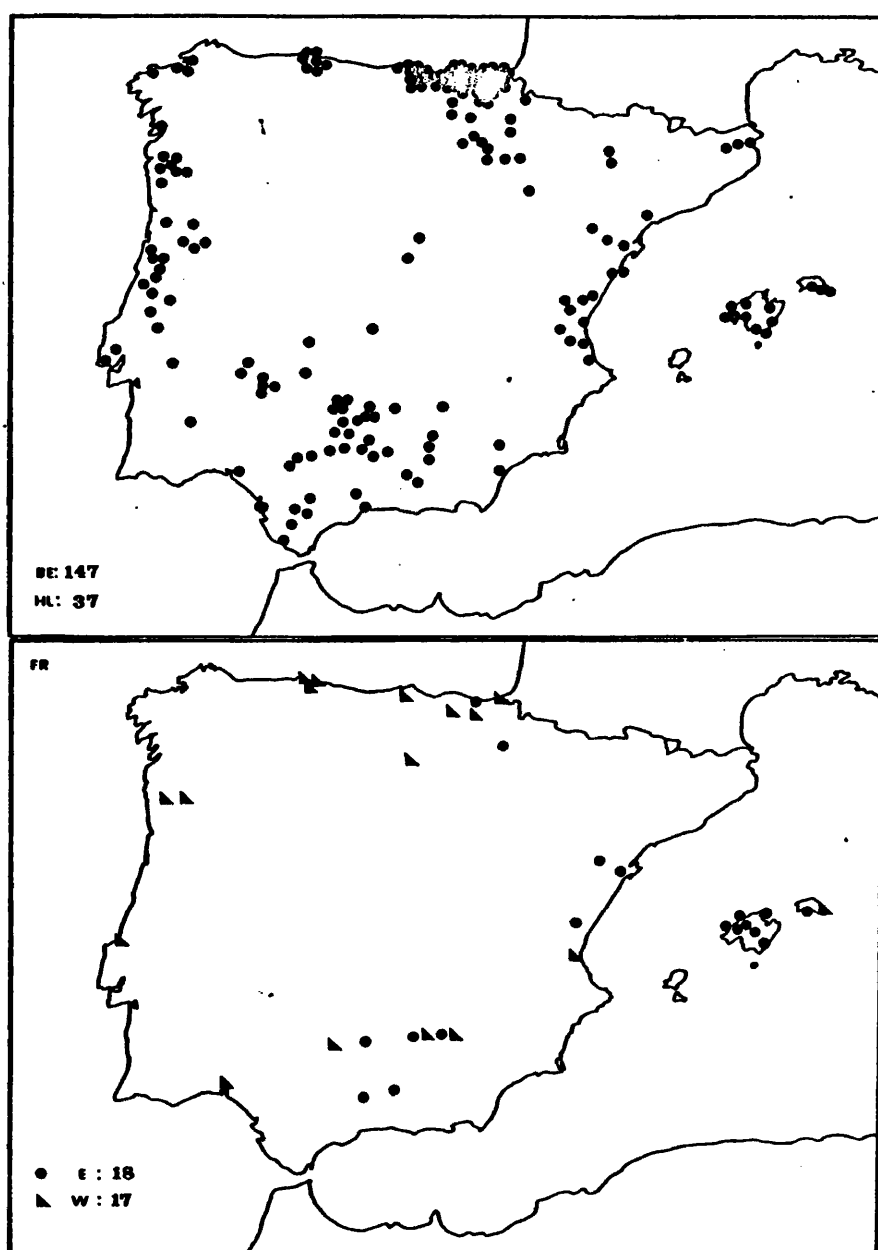
Figs.IV-17/18.-Recuperaciones ibéricas de zorzales comunes anillados en Finlandia(FI) y Dinamarca(DN) en época de cría.



Figs. IV-19/20.-Recuperaciones ibéricas de zorzales comunes anillados en Rusia(RU), Polonia(PO) y Checoslovaquia(CH) en época de cría.



Figs. IV-21/22.-Recuperaciones ibéricas de zorzales comunes anillados en diferentes sectores de Alemania(SO,N,E y S) en época de cría.



Figs.IV-23/24.-Recuperaciones ibéricas de zorzaes comunes anillados en Bélgica(BE), Holanda(HL),Francia oriental(E) y Francia occidental (FR-O) en época de cría.

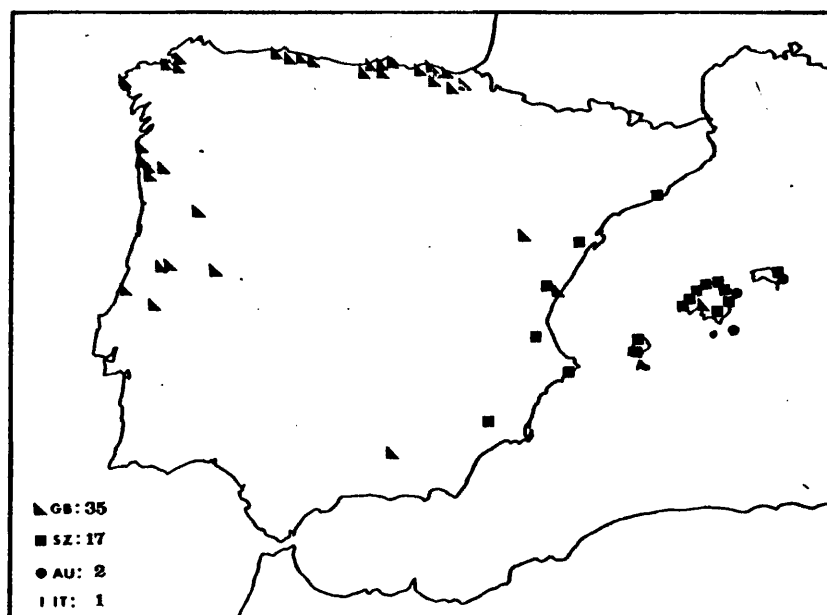


Fig. IV-25.-Recuperaciones ibéricas de zorzales comunes anillados en Gran Bretaña(GB), Suiza(SZ), Austria(AU) e Italia(IT) en época de cría.

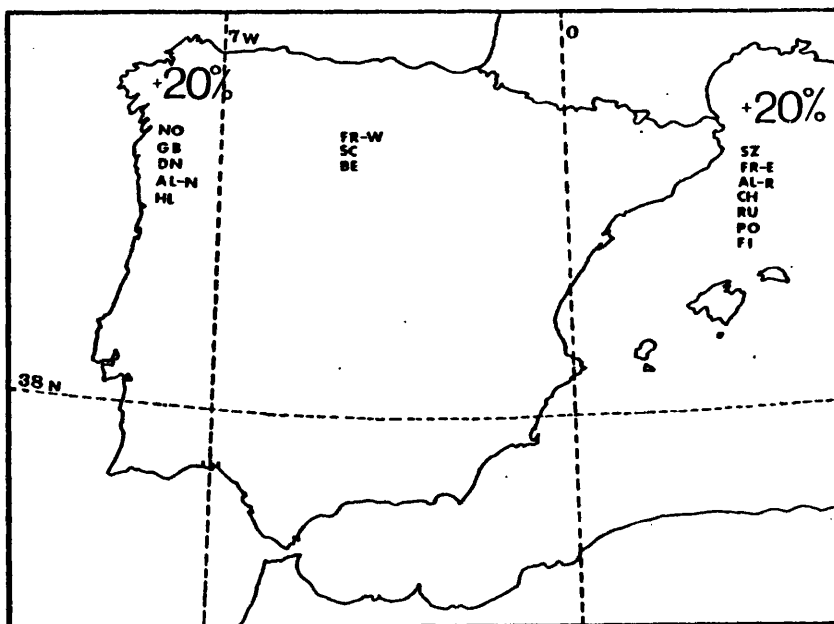


Fig.IV-26.--Procedencias de los zorzales comunes recuperados en porcentajes superiores al 20% al oeste de 7°W(Noruega, Gran Bretaña, Dinamarca, Alemania norte y Holanda) y al este de 0° de longitud (Suiza, este de Francia, resto de Alemania, Checoslovaquia, Rusia, Polonia y Finlandia). En medio: Francia oeste, Suecia y Bélgica.

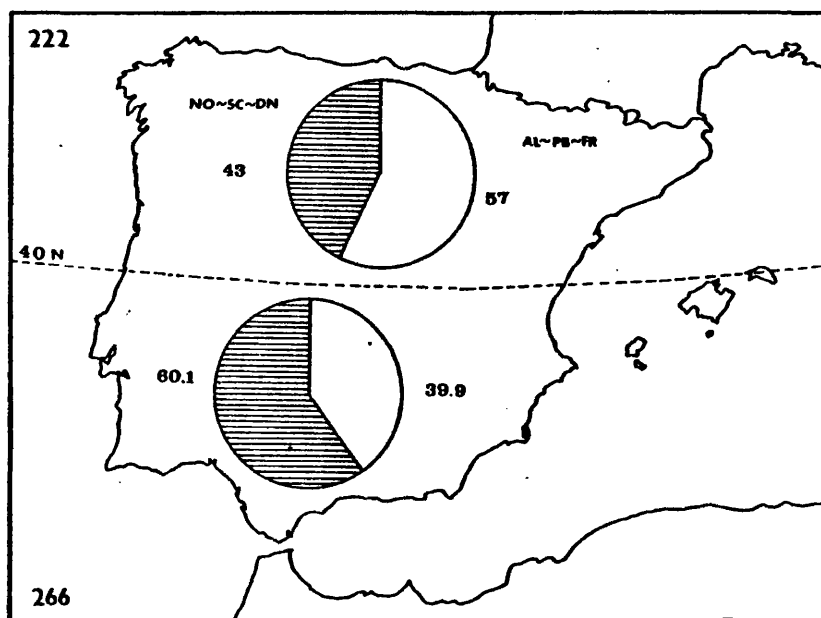


Fig.IV-27.-Porcentajes de recuperaciones registradas al norte y al sur del paralelo de 40°N procedentes de un grupo de poblaciones septentrionales (sector rayado: Suecia, Noruega y Dinamarca) y otro de poblaciones meridionales (sector blanco: norte de Alemania, Países Bajos y oeste de Francia); 222 y 266 indican los totales de recuperaciones considerados en cada una de las dos áreas.

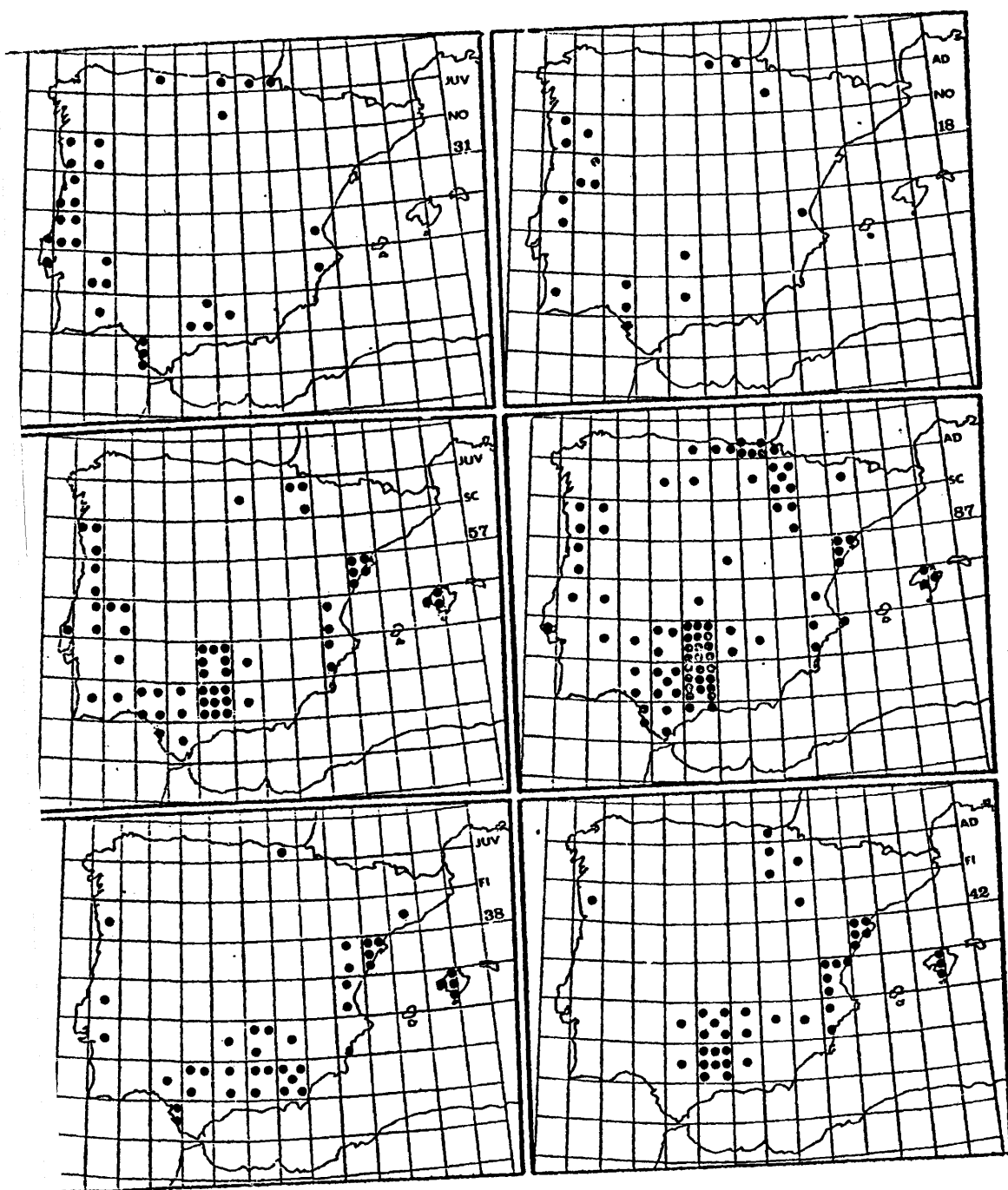


Fig.IV-28.-Distribución geográfica de los zorzales comunes recuperados como adultos y del primer invierno(JUV) procedentes de Noruega(NO), Suecia(SC) y Finlandia(FI).

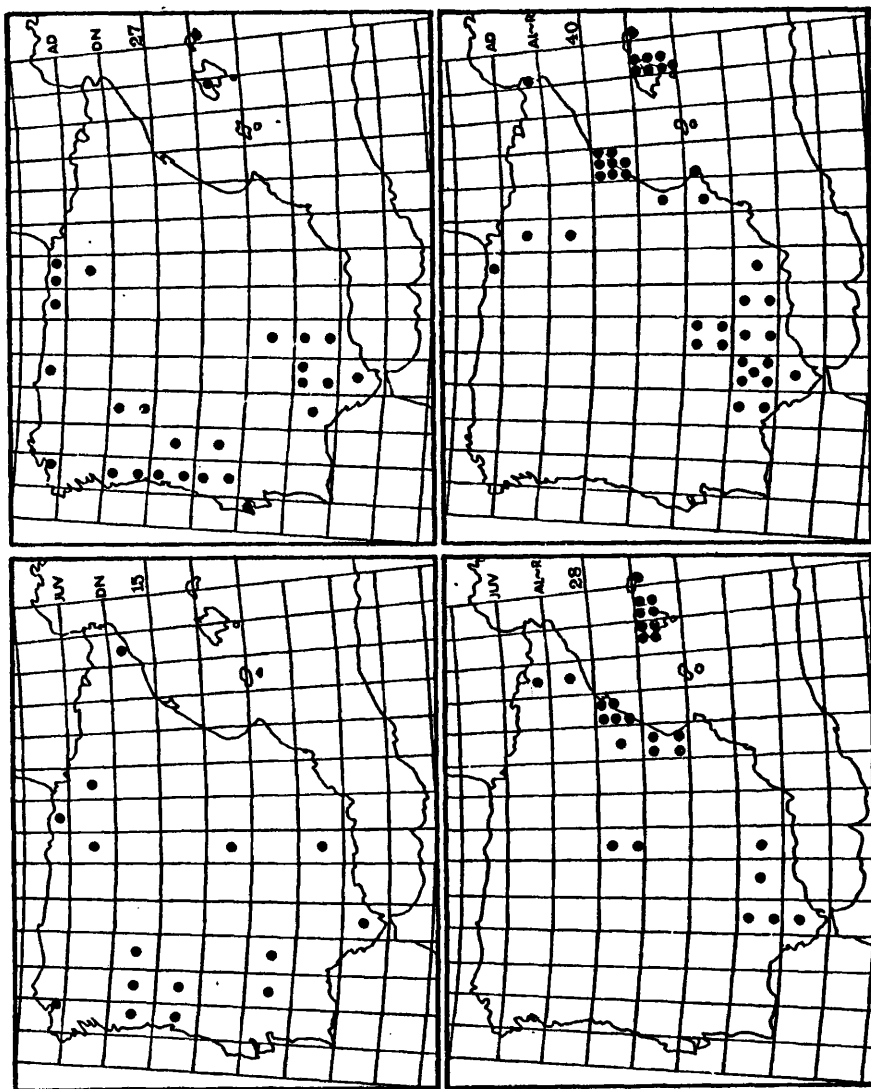
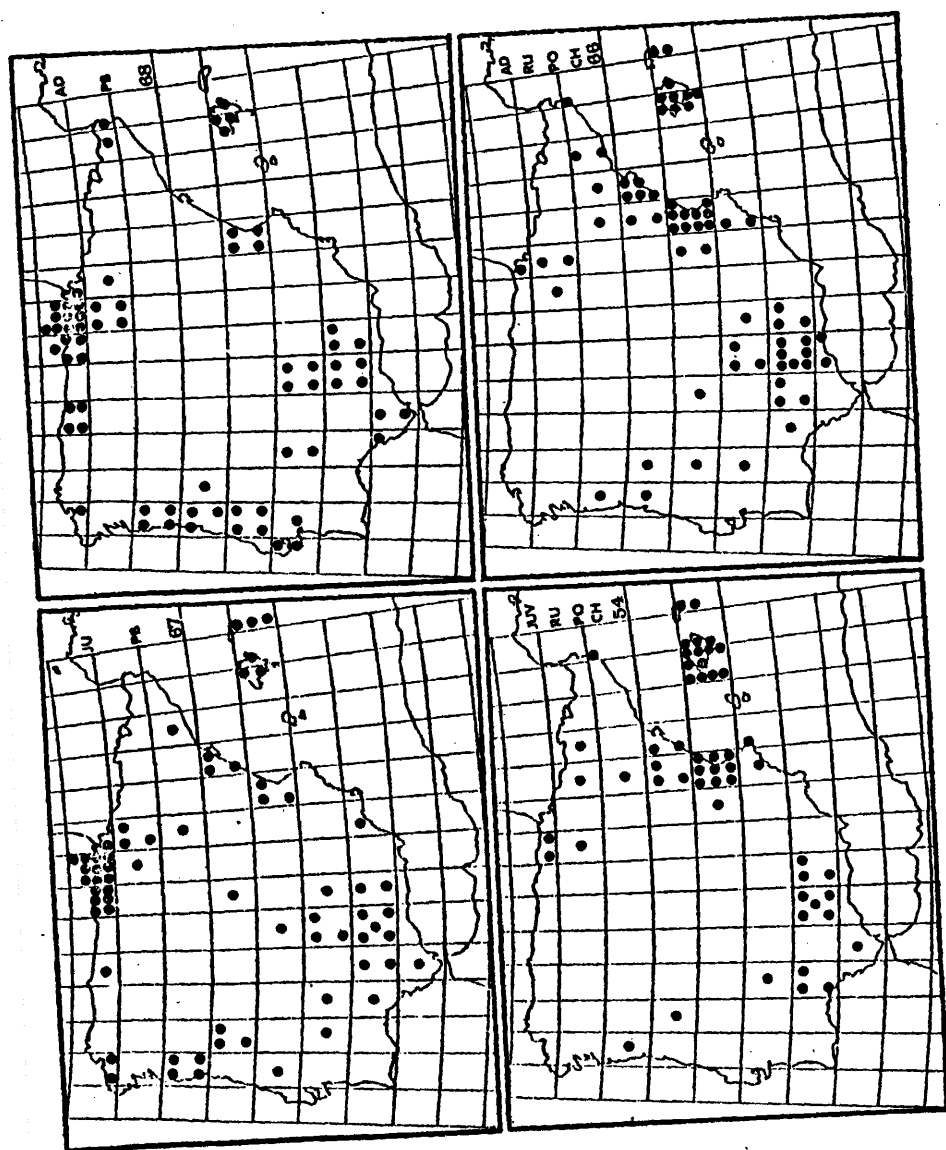


Fig. IV-29. -Distribución geográfica de los zorzales comunes recuperados como adultos y en su primer invierno (JUV) procedentes de Dinamarca (DN) y toda Alemania menos el noroeste (AL-R).



- Fig. IV-30.-Distribución geográfica de los zorzales comunes recuperados como adultos y en su primer invierno procedentes de los Países Bajos(P3), Rusia(RU), Polonia(PO) y Checoslovaquia(CH).

IV.2.4. Fenología.

De las 2.208 recuperaciones incluidas en el análisis 1943 eran de fecha mensual conocida y en 1752 figuraba el día y la localidad de captura; 265 no registraban la fecha de captura o indicaban un intervalo más o menos amplio no clasificable en ninguna de las dos categorías consideradas. Los espectros mensuales y decenales y una representación gráfica de los mismos se exponen en la tabla IV.6 y en la fig. IV.31, que concuerdan a grosso modo con lo deducido en base a bibliografía y observaciones de campo (IV.2.1.).

IV.2.4.1. La llegada, la permanencia invernal y la partida.

El espectro total de recuperaciones acusa bien ambos pasos, acotando entre medias una invernada muy patente; no hay un máximo mensual excesivamente sobresaliente, de modo que XI, XII, I y II mantienen cifras que destacan en bloque del resto, si bien la distribución decenal permite precisar más al comprobar que las diez decenas comprendidas entre la primera de XI y la primera de II cuentan con porcentajes de recuperaciones superiores al 6% en todos los casos. La llegada se produce de forma clara en X, ya desde la segunda decena, y aumenta progresivamente hasta mediados de XI, mes en que la entrada es masiva. El máximo de la primera decena de II y la brusca caída que la sigue indican que en esta época se inicia un fuerte movimiento de paso prenupcial que todavía es muy manifiesto en III y que se prolonga a lo largo de toda la primavera, pudiendo ya considerarse como ejemplos de permanencias estivaes las recuperaciones registradas en VI, VII y VIII, de las que 3 han sido efectuadas en Andalucía, donde este fenómeno es bien conocido (IV.2.1.), una en la Extremadura portuguesa, otra en Mallorca y dos

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
M	8	178	429	387	476	353	85	11	9	4
D	3	10	65	90	135	148	109	134	102	106
%M	0.4	9.2	22.1	19.9	24.5	18.2	4.4	0.6	0.5	0.2
%D	0.2	0.2	0.6	3.7	5.1	3.7	8.4	6.2	7.5	6.1

	VII	VIII	IX
M	2	1	1943
D	-	-	1752
%M	0.1	0.05	100%
%D	-	-	100%

Tabla IV.6 Espectro mensual (M) y decenal (D) de las recuperaciones de Zorzales Comunes extranjero en la Península Ibérica y Baleares.

en Vascongadas, dentro del área de cría de la especie en Iberia. Este panorama general queda sucintamente ilustrado en la figura IV.31, donde se ve que el 19.II han sido recuperados el 90% de todos los individuos y que el 1.XI hay ya un contingente significativo -el 10%- de capturas acumuladas; por otra parte, la fecha central de todas las recuperaciones se sitúa en el 29.XII, señalando la condición de invernante genuino en Iberia.

La distribución geográfica de las recuperaciones según meses revela de inmediato que la pauta fenológica descrita para el conjunto peninsular no se cumple al considerar una serie de áreas parciales, de forma que la fenología acusa de manera obvia el gradiente longitudinal. Esta afirmación se hace evidente al comparar la figura IV.34 con la IV.7; - XII y I muestran una distribución muy semejante a la del total, con una ocupación más o menos plena de los cuatro sectores principales de recuperación (Norte, Este, Andalucía y Portugal), mientras que XI y II mantienen una perspectiva que también guarda un gran parecido pero que enlaza respectivamente con las distribuciones de X y III, las cuales señalan dos polos geográficos opuestos en el comportamiento fenológico: Portugal y Levante. Representando gráficamente las coordenadas medias de cada grupo mensual de recuperaciones se facilita en gran medida la interpretación de los cambios geográficos correspondientes, permitiendo una rápida visualización de su magnitud y su orientación (fig. IV.34); los valores estimados para cada mes y para toda la estancia invernal - (G) de X a III son:

X : 40° 18 N - 1° 29 O

XI : 39° 43 N - 1° 59 O

XII: 39° 58 N - 2° 57 O

I : 39° 44 N - 3° 3 0
 II : 39° 26 N - 3° 36 0
 III: 38° 50 N - 4° 30 0
 G : 39° 45 N - 2° 49 0

Puede verse como las coordenadas medias mensuales y por lo tanto el centro de gravedad de las recuperaciones se desplaza progresivamente hacia OSO, de modo que de X a III la longitud avanza 3° 1' hacia el O y la latitud 1° 28' hacia el S. El principal causante de este efecto es el llenado que experimenta el tercio occidental de la Península y en especial Portugal de XI a I; la comparación, paso a paso, de la figura IV.33 y IV.34 puede valer como descripción de los cambios sucesivos que sigue el proceso: en X se produce una fuerte entrada a través de Baleares y Levante, evitando los altos contingentes recuperados en un área tan restringida como el norte de Vascongadas que la longitud media sea netamente oriental; aunque significativas, las capturas son todavía escasas en el Sur, lo que explica en parte que este mes cuente con la latitud media más norteña, pero esto es lógico, ya que es entonces cuando comienza la llegada. Los cambios más visibles de XI vienen marcados por la aparición de las primeras capturas portuguesas en número importante y por un incremento muy grande de las recuperaciones andaluzas; el Este experimenta también un notable aumento y propagación de su lote y en grado algo menor el frente cantábrico hasta Galicia; el resultado final es un avance casi parejo hacia el O y el S. Los sectores Norte y Andalucía se estabilizan en XII, mientras que el Este sufre una seria disminución y Portugal continúa acusando una elevación de sus cifras de captura, ocurriendo entonces un avance de casi 1° en la latitud; el panorama conseguido corresponde ya al general de toda la estancia (fig.IV.7).

I no muestra cambios demasiado llamativos; sigue el aumento iniciado - desde XI en Portugal, pero es parcialmente contrarrestado por otro producido en el área Levantino-Balear. En II comienza una brusca disminución de las capturas en toda la mitad nororiental de la Península, pero mucho menor en Portugal, mientras que Andalucía mantiene aún las cotas de I; en III se repite exactamente el mismo fenómeno, aunque ahora es Andalucía la que experimenta un mayor decremento respecto a Portugal, de manera que en este mes se alcanza un vaciado casi total del Norte y del Este -con la excepción de Baleares-, produciéndose un largo desplazamiento hacia el SO de la distribución geográfica global que prosigue, casi en línea recta, el emprendido en II.

IV.2.4.2. Fenología regional y comarcal.

El análisis comparado de los espectros migratorios parciales sienta las bases geográficas de la evolución fenológica descrita en el apartado anterior (IV.2.4.1.), segregando una serie de sectores que responden a un claro comportamiento dicotómico Este-Oeste especialmente marcado - en la época de llegada. Sin embargo, la enorme cantidad de datos disponibles han demostrado la existencia de una gran diversidad de conductas dentro de cada grupo (esbozadas en parte por el material más escaso de otras especies) que han obligado a hacer "tabula rasa" a la hora de una exposición mínimamente ordenada; aunque este complejo panorama debe sin duda alguna lo suyo a múltiples "artefactos" que actúan con seguridad en puntos bien localizados, es evidente la intervención de una serie de -- áreas fenológicamente "polivalentes" o que funciona durante breves periodos, originando un trasiego que se traduce en la aparición de espectros migratorios mixtos y con frecuencia incoherentes al cotejar entre zonas

adjuntas. Buena contribución tiene que prestar el hecho de que el noroeste de Africa sea un cuartel de invernada importante para la especie y - que a la Península le corresponda por lo tanto un papel de paso para muchos de los migrantes que la visitan en otoño y primavera.

Constriñiéndonos a estas restricciones hemos considerado cinco "Territorios" con diferente comportamiento fenológico (fig. IV.35):

1. Vas.: Territorio Vasco, que comprende las provincias de Guipúzcoa y Vizcaya.
2. N-E: Territorio Nor-Oriental, que abarca Alava, Navarra, Logroño, - Aragón, Cataluña, Levante y Baleares.
3. And.: Territorio Andaluz, formado por Andalucía, salvo Almería y -- Huelva.
4. Cant.: Territorio Cantábrico, integrado por Santander y Asturias.
5. S-O: Territorio Sur-Occidental, extendido a través de Portugal, Huelva y Badajoz.

En las tablas IV.7 y IV.8 se exponen los espectros mensuales y decenales de cada Territorio expresados en cifras y porcentajes, así como su contribución al total, habiéndose despreciado las recuperaciones habidas fuera del período X-III por lo insignificante de sus números; el espectro de referencia queda por tanto algo modificado con relación al de la tabla IV.6 y de la siguiente manera:

Mes	X	XI	XII	I	II	III	Total
nº recup.	178	429	387	476	353	85	1.908
% Total	9,3	22,5	20,3	24,9	18,5	4,5	

La serie ha sido ordenada según un retraso progresivo en la entrada que, dada la dirección general suroeste en que se produce el paso, - acusa ampliamente un efecto de distanciamiento geográfico, de forma --

que todo el suroeste (Andalucía y Portugal) recibe su contingente otoñal más o menos rezagado con relación al área simétrica; el movimiento prenupcial sigue en cambio un proceso exactamente inverso, estando por lo común más adelantado en los Territorios de llegada más precoz. Excepción aparte la constituye el sector Cantábrico, que muestra una estancia de sorprendente cortedad al combinar ambos extremos. La figura IV.37 sintetiza gráficamente este comportamiento; se aprecia que los Territorios Vasco y Sur-Occidental cumplen papeles inversos, marcando los límites que encuadran a todos los demás; junto al primero se sitúa claramente el Territorio Nor-Oriental, de conducta muy parecida en la fenología del paso otoñal, caracterizada en ambos por la abundancia de capturas en X, incluso desde la segunda decena (tablas IV.7 y IV.8), pero presentan notables diferencias en su importancia como cuarteles de invernada y también en la época primaveral; Andalucía es quizás el Territorio de pauta más similar al total de la Península, pero revela cierto atraso posnupcial y cuenta con una estancia más prolongada de lo normal, siendo las proporciones de II y III muy próximas a las del Suroeste.

La contribución de cada territorio según su evolución fenológica - al conjunto de Iberia se oscurece en parte por la gran desigualdad en las cifras de recuperaciones (tabla IV.8); sin embargo, en la figura IV.36 puede verse como se mantienen visiblemente los rasgos más definitorios descritos en todos los casos; la oposición de los Territorios Vasco y Sur-Occidental es tanta que trasciende de forma meridiana las diferencias numéricas, prestando aquel una cuota mucho mayor al montante otoñal.

Territorio	N	X	XI	XII	I	II	III
Vasco	118	24	32	34	16	10	2
	112	1 11 12	10 10	13 7	11 1 2	7 2 1	1 1
Nor-Oriental	755	105	198	139	191	107	15
	698	6 36 54	75 60 52	48 38 41	60 60 57	61 23 15	6 4 2
Andeluz	547	34	125	101	122	128	37
	486	2 11 19	32 42 32	36 33 18	47 26 33	59 37 25	22 5 7
Cantábrico	85	3	16	33	25	7	1
	77	1 1 1	1 8 5	9 11 10	12 10 2	6 - -	- - -
Sur-Occident.	318	3	38	64	102	86	25
	272	- 2 1	9 19 7	20 16 20	31 28 25	35 25 13	12 6 3

Tabla IV.7 Distribución mensual (filas superiores) y decenal (filas inferiores) de las recuperaciones de Zorzal Común efectuadas en cada territorio fenológico (fig. IV.35). Los totales figuran delante de cada fila.

Territorio	% recup.	X	XI	XII	I	II	III
Vasco	% R	20,3	27,1	28,8	13,6	8,5	1,7
	% T	13,5	7,5	8,8	3,4	2,8	2,4
	% R	13,9	26,2	18,4	25,3	14,2	2,0
Nor-Oriental.	% T	59,0	46,1	35,9	40,1	30,3	17,6
	% R	6,2	22,8	18,5	22,3	23,4	6,8
	% T	19,1	29,1	26,1	25,6	36,3	43,5
Andaluz	% R	3,5	18,8	38,8	29,4	8,2	1,2
	% T	1,7	3,7	8,5	5,3	2,0	1,2
	% R	0,9	11,9	20,1	32,1	27,0	7,9
Sur-Occidental.	% T	1,7	8,9	16,5	21,4	24,4	29,4
Total	(1908)	178	429	387	476	353	85

Tabla IV.8 Distribución mensual de las recuperaciones de Zorzal Común - efectuadas en cada territorio fenológico. Las filas superiores (% de R) indican los porcentajes dentro de cada territorio y se leen por tanto - horizontalmente; las inferiores (% T) comparan la contribución al total dentro de cada mes y se leen en vertical. La fila T indica los totales - mensuales de todo el período.

Conjugando los espectros y las distribuciones geográficas mostradas en las figuras IV.10-IV.13 y IV.39 puede darse una visión más ajustada de los distintos Territorios y subsectores.

- Territorio Vasco: Predominio pleno del paso otoñal, que se adelanta un mínimo de 10 días respecto al general, de modo que en la segunda decena de X se han acumulado ya un 10,7% de todas las recuperaciones (fig. IV.32); le sigue una invernada bastante disminuída y una desaparición particularmente precoz, contando II con un número de capturas inferior a la mitad de X. Las dos provincias integrantes responden bien a este - esquema, si bien Guipúzcoa se ajusta con mayor precisión, lo que sugiere,

junto con la ubicación de Santander y Asturias en un Territorio de significado tan diferente, que debe existir una rápida caída del paso en el Golfo de Vizcaya hacia puntos sucesivamente más occidentales de la - costa cantábrica.

Este área se alimenta principalmente de reproductores pertenecientes a procedencias de distribución invernal dispersa pero con mayoría - septentrional: Países Bajos y aquellas otras de modelo nor-occidental - (Gran Bretaña y oeste de Francia).

- Territorio Cantábrico: A pesar de lo dicho, no deja de sorprender la gran diferencia con el anterior en la época de entrada, que se retrasa - casi un mes en media y no ocurre de manera clara hasta mediados de Xi, fechas en que han llegado el 10% de los pjaros; la desaparición es incluso más precoz, pero hay en cambio un máximo pleno-invernal (XII-I) muy sobresaliente, exagerado sin duda por lo tardío del paso otoñal. - Santander sigue más exactamente este comportamiento.

Las principales procedencias contribuyentes coinciden con las del Territorio Vasco, aunque los porcentajes más destacados son suministrados por las poblaciones británicas y del oeste de Francia.

- Territorio Nor-Occidental: De gran complejidad fenológica, se ha dividido en seis subsectores repartidos como sigue (fig. IV.38):

a) Grupo del Ebro (fig. IV.38 B). Se diferencia un subsector que engloba todo el valle del Ebro desde Alava y Logroño (fig. IV.39) y que tiene un paso otoñal y una invernada tardía bien marcadas de Tarragona, que - debe recibir parte de sus invernantes del primero, respecto al que acusa el consiguiente retraso. La desaparición primaveral es precoz en ambos.

b) Grupo de Alicante y Alta Cataluña-Gerona y Barcelona- (fig.IV.38 A).

A pesar del número de recuperaciones más bien pequeño han sido separados como subsectores debido a las agudas diferencias existentes frente a comarcas inmediatamente cercanas. Mientras la Costa Brava parece un área en que dominan los movimientos prenupciales precoces, Alicante muestra una gráfica bimodal que revela una llegada otoñal particularmente adelantada, seguida de una brusca caída y un fuerte incremento a finales de I y primeros de II que puede suponerse el reflejo de un paso primaveral también temprano.

- Grupo Levantino-Balear: Aunque hay un claro máximo en XI, la invernada es bien patente en ambos subsectores; Castellón y Valencia presentan una entrada muy temprana, equiparable a la del Territorio vasco, pero la de Baleares se centra netamente en XI. La desaparición primaveral es precoz en ambos casos, lo que no concuerda en absoluto con las referencias bibliográficas (IV.2.1.).

El territorio es lo suficientemente amplio como para recibir en cantidad un buen número de procedencias, entre las que destacan de manera especial las del "Este" (fig. IV.26); Noruega, Dinamarca, Gran Bretaña y oeste de Francia apenas proporcionan recuperaciones.

- Territorio Andaluz: Se distinguen dos subsectores (fig. IV.40); uno interior formado por Jaén, Córdoba y Sevilla, que muestra en conjunto una pauta muy semejante a la general, aunque el máximo se ubica en II; el subsector litoral (Granada, Málaga y Cádiz) acusa un cierto retraso en la llegada, pero tiene el máximo más adelantado, insinuando un cierto trasiego entre ambas áreas que recoge en parte la información popular.

Las recuperaciones son suministradas por un amplio espectro de procedencias, faltando por completo las de distribución más oriental (Suiza, Austria, Italia) y siendo muy escasas las británicas.

- Territorio Sur-Occidental: El paso otoñal se retrasa un mes en media con relación a las zonas de entrada más precoz y una quincena al menos con respecto a la pauta general; le sigue una invernada que se hace muy abundante al final de la época pleno-invernal y una estancia primaveral muy señalada. Dos áreas tan separadas como Tras-Os-Montes y Badajoz - presentan un desplazamiento todavía mayor del máximo, que se sitúa en - II , sugiriendo que algunas partes del territorio no son muy adecuadas para invernar.

Hay una ausencia casi total de capturas procedentes de poblaciones con distribuciones orientales, mientras que destacan en especial las - contribuciones absolutas o porcentuales de Noruega, Dinamarca, Gran -- Bretaña y norte de Alemania; los pájaros de Suiza, Holanda y Bélgica - dejan también importantes contingentes en este territorio.

La documentación existente para el resto de la Península no da -- pie a mayores comentarios que los permitidos por las escasas observacio - nes (IV.2.1.) y por el comportamiento de las áreas adjuntas; siete de - las once recuperaciones fechadas en Galicia se han registrado entre la - última decena de XII y la primera de II, sugiriendo que puede ser un -- área de invernada más que de paso y que la falta de datos puede deberse en gran parte a causas ajenas a la realidad. Para la meseta y el sureste semiárido véase lo dicho en IV.2.2.

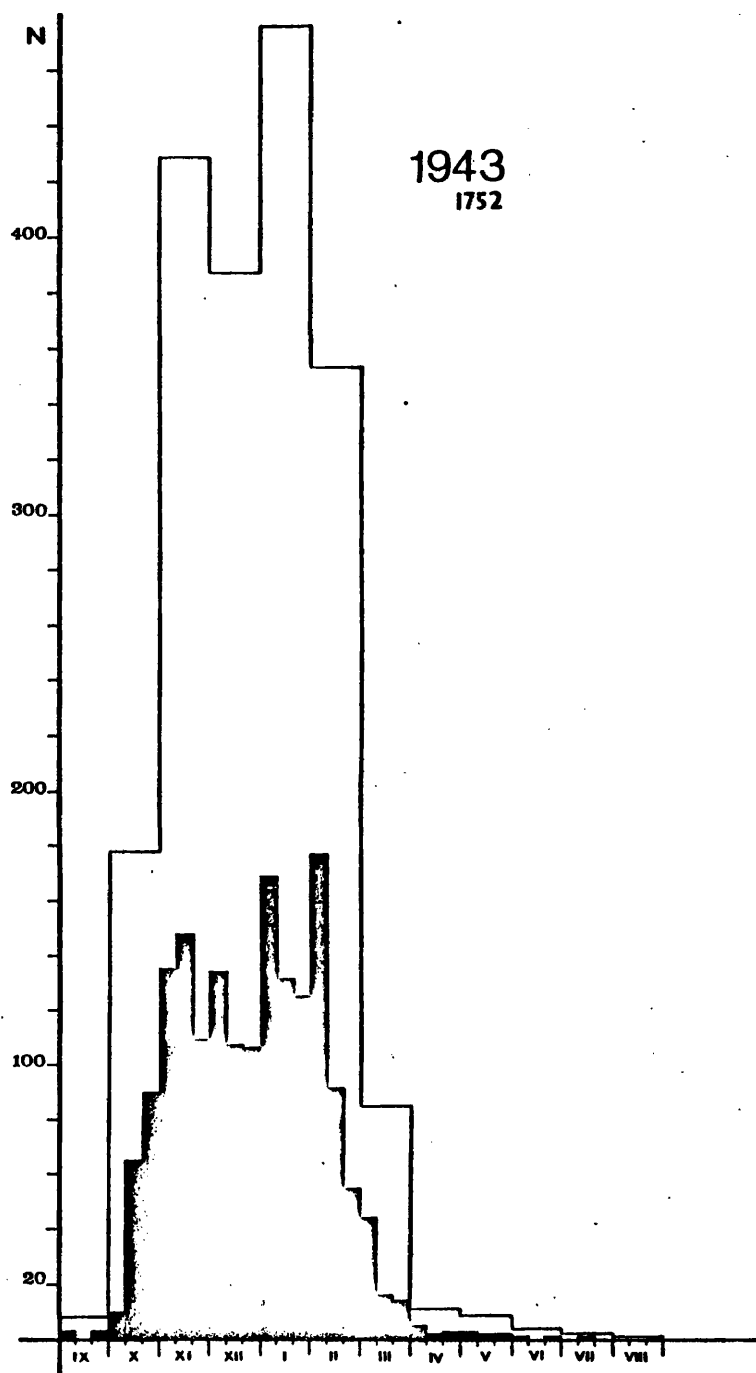


Fig. IV-31. Histograma del espectro mensual y decenal (en negro) de las recuperaciones ibéricas de *T. philomelos*; 1943 y 1752 indican los totales mensuales y decenales respectivamente.

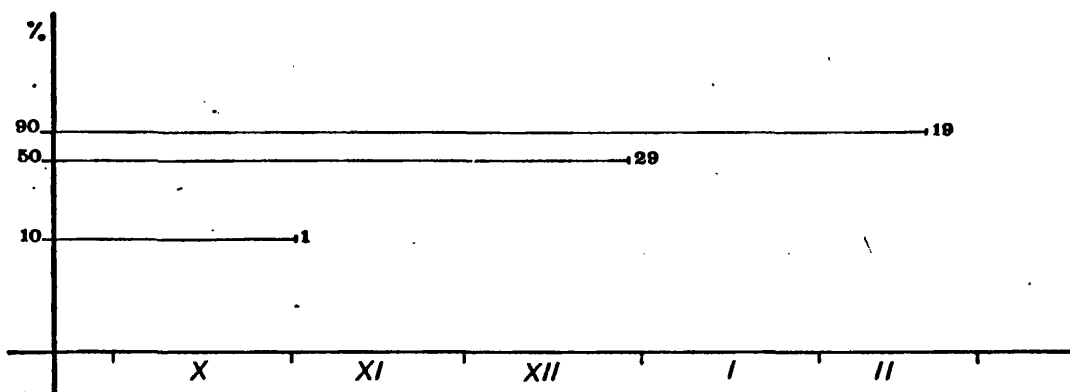


Fig. IV-32.-T. philomelos: fechas en que se han producido el 10%, 50% y 90% de las recuperaciones (contando desde IX); los porcentajes se representan a escala logarítmica.

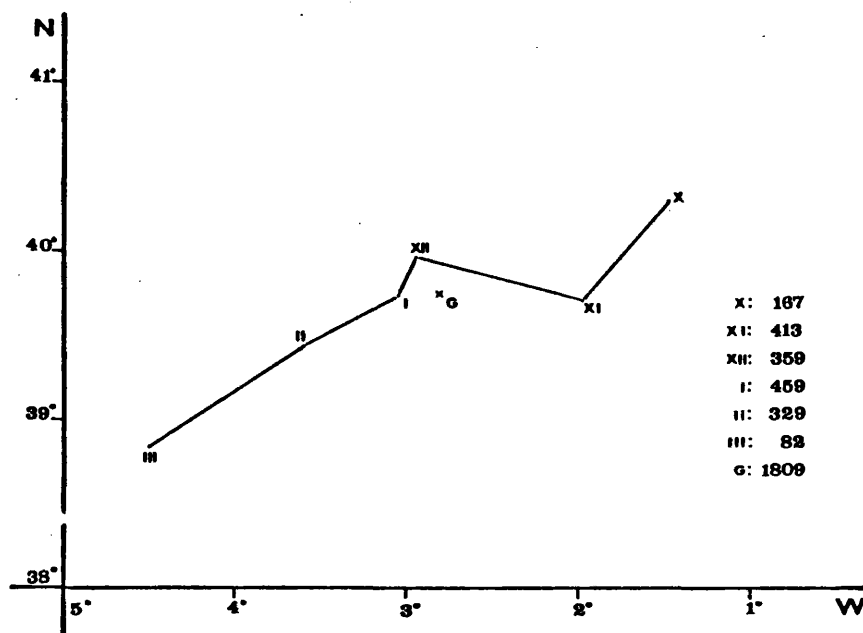


Fig. IV-33.-Coordenadas medias de las recuperaciones de zorzal común registradas en localidad y mes conocidos. A la derecha figura el número de recuperaciones utilizado para cada mes y para el total (G).

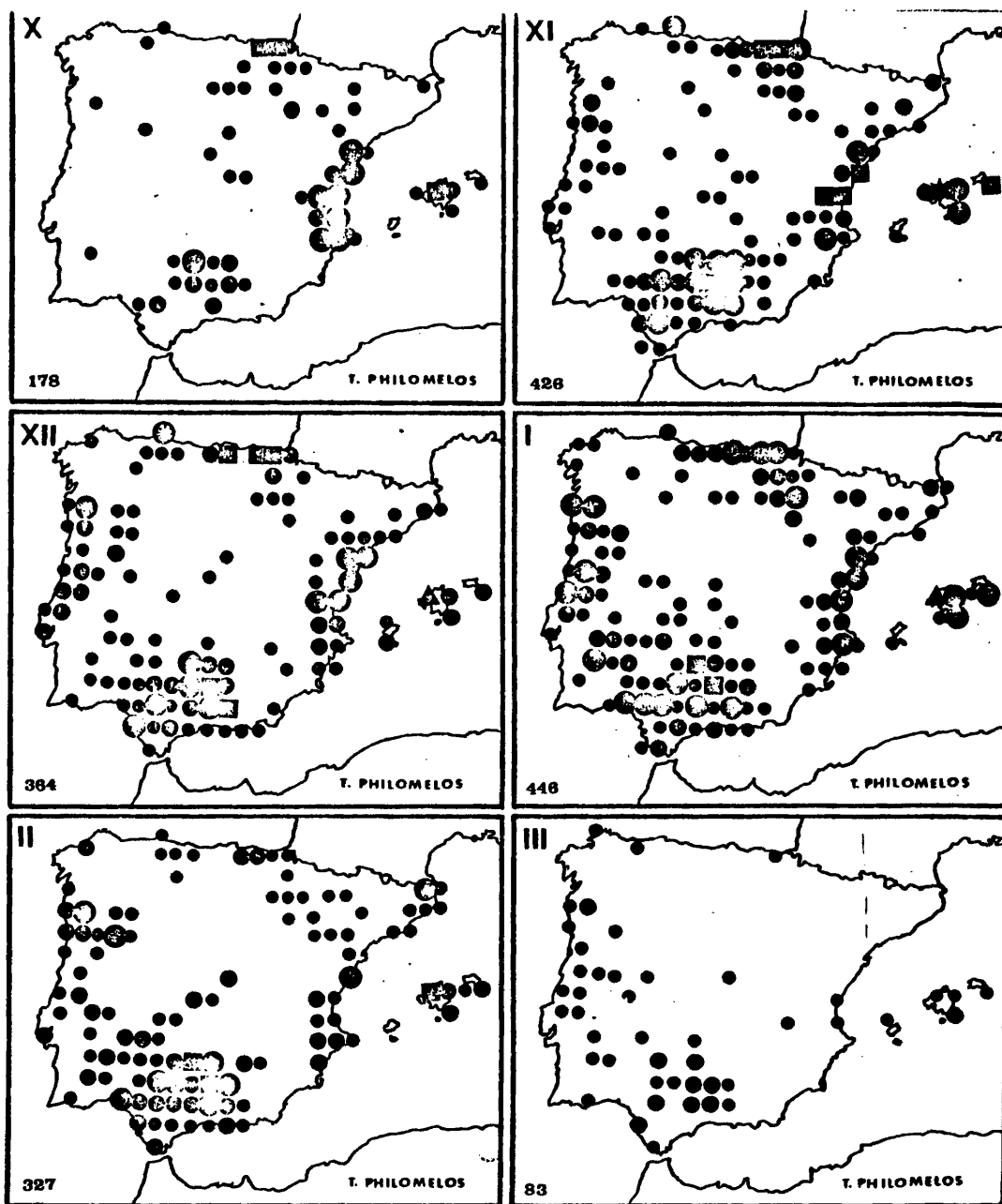


Fig.IV-34.-Distribución mensual de las recuperaciones de *T. philomelos* de fecha y localidad conocidas; lo demás como en la Fig.IV-7.

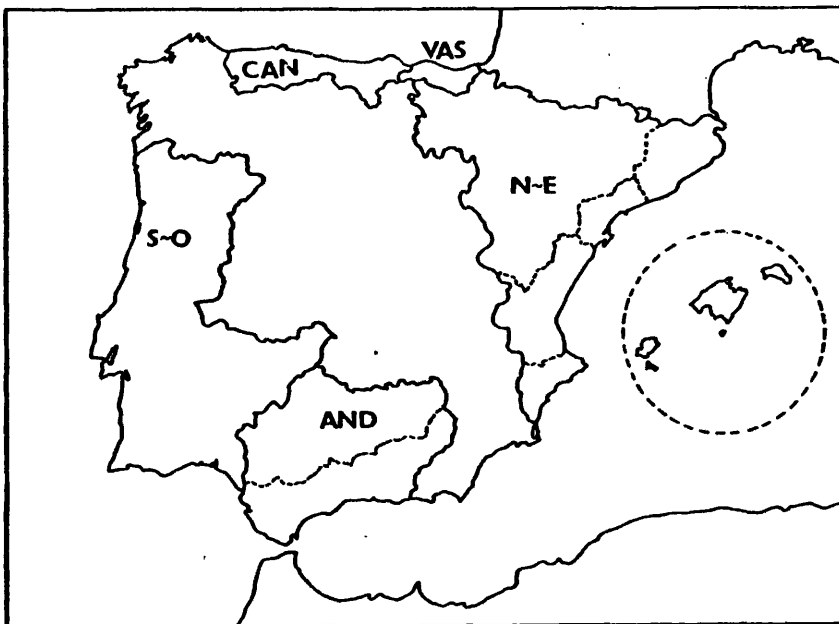


Fig.IV-35.-*T. philomelos*: Territorios con diferente comportamiento fenológico; CAN(Cantábrico), VAS(Vasco), N-E(Nororiental), AND(Andaluz) y S-O(Suroccidental). Las líneas de trazos separan subsectores.

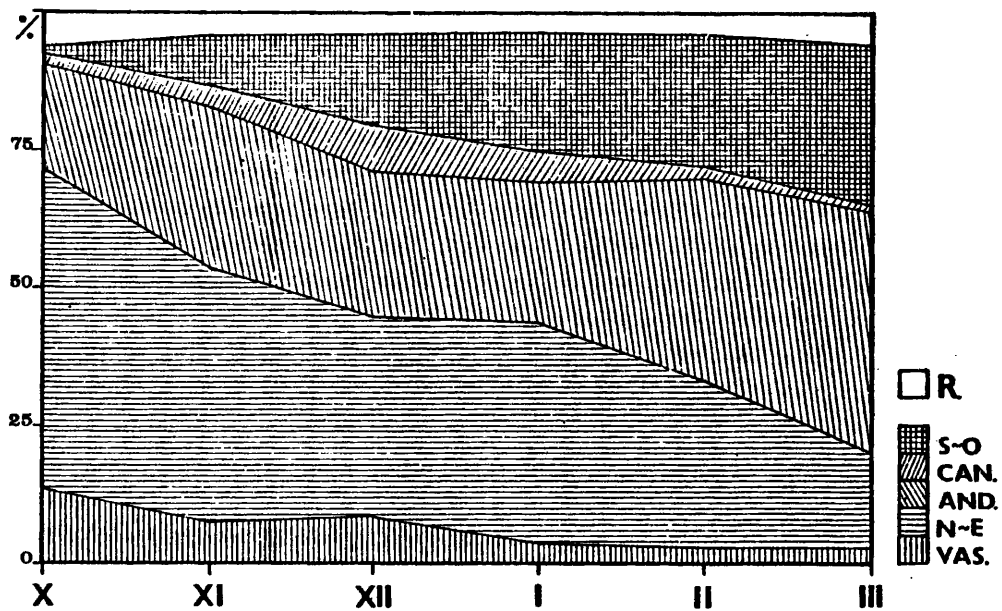


Fig.IV-36.-T. philomelos: contribución de cada Territorio al total peninsular; en ordenadas el porcentaje de recuperaciones; R, resto, se refiere al área no incluida en ninguno de los 5 Territorios.

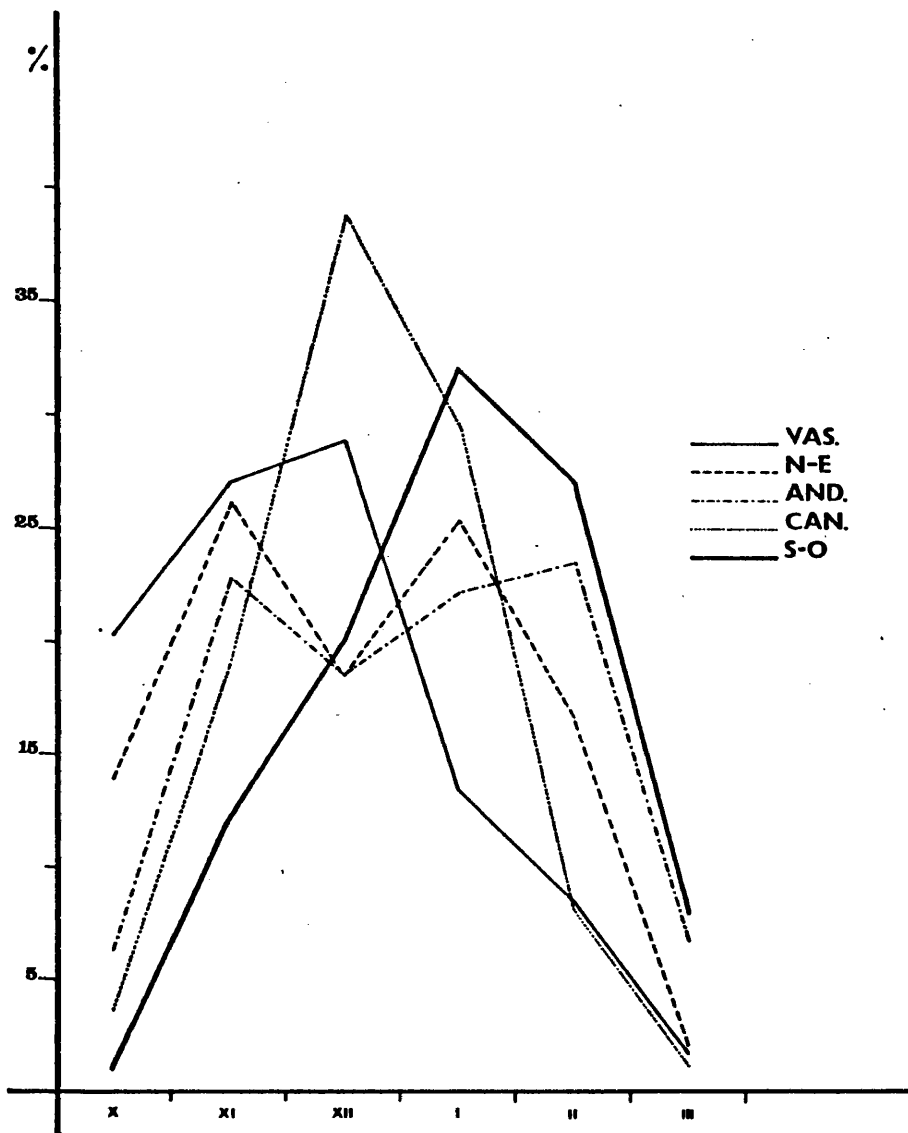


Fig.IV-37.-T. philomelos: polígono de frecuencias del espectro mensual de cada Territorio calculado en porcentajes.

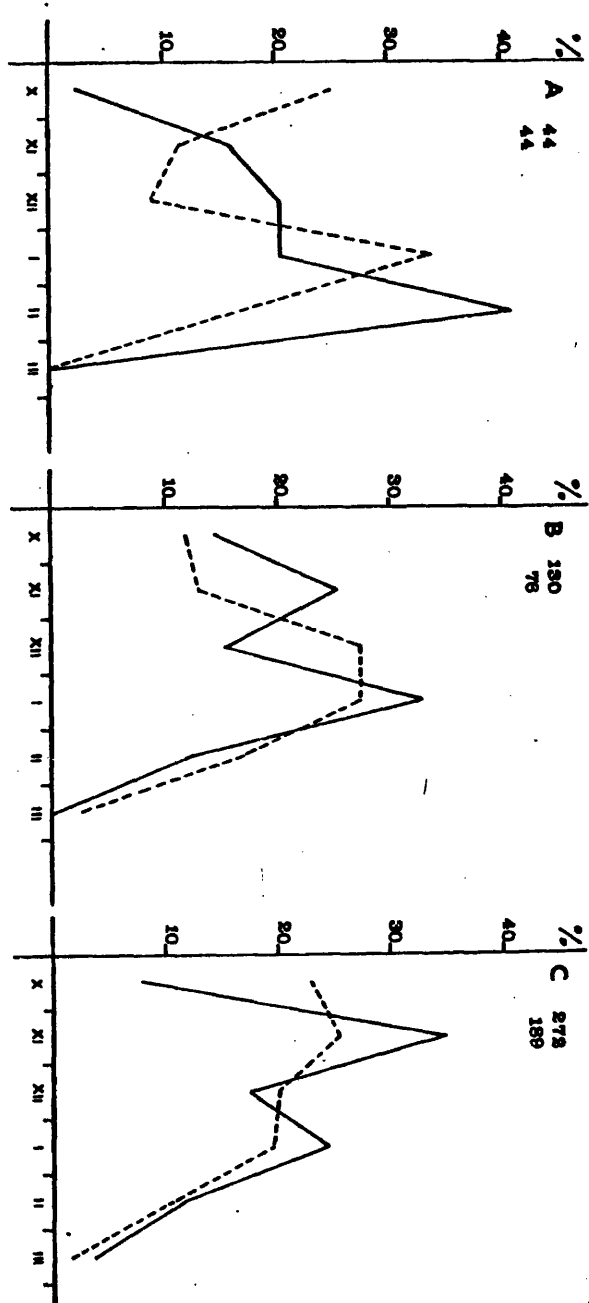




Fig.IV-39.-Distribución geográfica de las recuperaciones de *T. philomelos* en el subsector del Valle del Ebro.

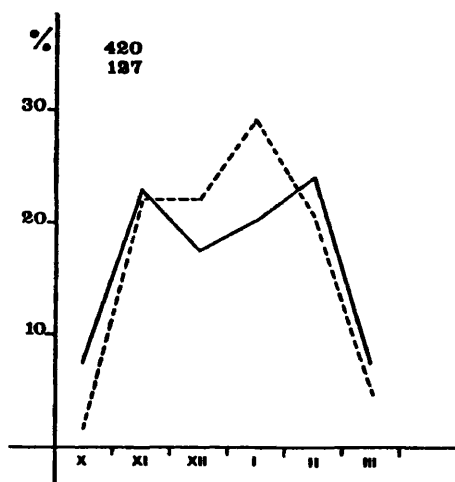
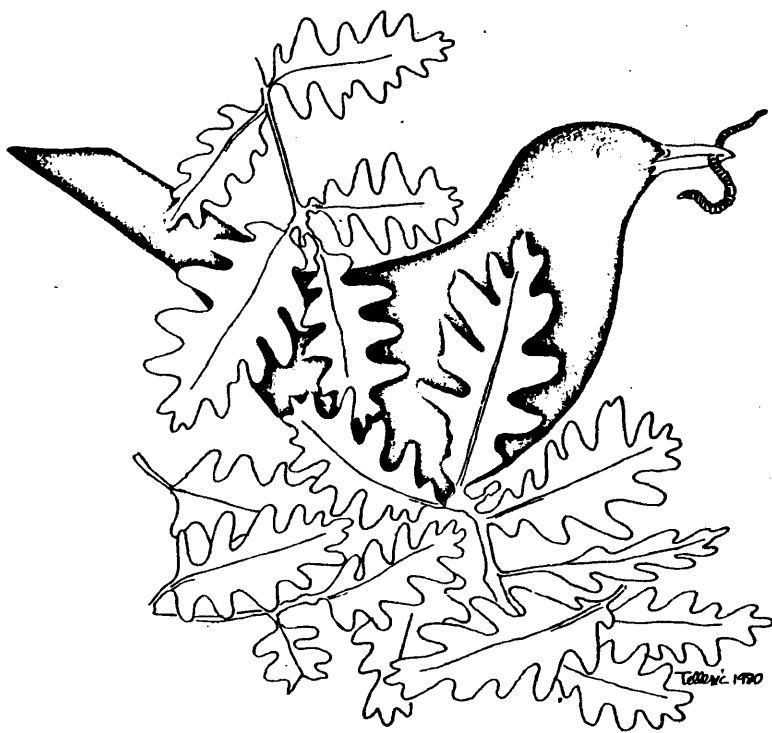


Fig.IV-40.-*T. philomelos*: polígonos de frecuencias de las recuperaciones registradas en los dos subsectores del Territorio Andalúz: Andalucía interior(trazo continuo; 420 recuperaciones) y Andalucía litoral(trazo discontinuo; 127 recuperaciones).



V. Mirlo Común. Turdus merula.

V.1. Status en la región Paleártica Occidental.

V.1.1. Distribución geográfica.

El área de cría del Mirlo Común cruza todo el Paleártico, desde - las islas Atlánticas (Azores, Madeira y Canarias) en el oeste, hasta la mitad meridional de China en el este (fig. V.1.); la mayor amplitud -- latitudinal de este área ocurre en Europa, donde la especie se distribuye por las zonas climáticas mediterránea, templada y boreal, llegando su frontera septentrional hasta Escandinavia -aunque se queda muy por - debajo de la Laponia-, mientras que por el sur se extiende hasta Africa, ocupando todo el norte de Marruecos, Argelia y Túnez, y las Canarias, - donde alcanza latitudes inferiores a los 28° N (Vaurie, 1959; Voous, - 1960);

La taxonomía de la especie no está nada clara, principalmente en - lo que atañe a las poblaciones asiáticas y a las que se reproducen en - la Península Ibérica y norte de Africa; esto se debe a que los criterios de diferenciación específica utilizados se basan en gradientes de coloración y tamaño que parecen seguir un sentido longitudinal (este punto no parece sin embargo demasiado nítido y hay longitudes en que el gradiente se invierte), pero también existe una cline en la Península Ibérica que disminuye en saturación y tamaño y enlaza probablemente con los pájaros africanos; Vaurie (1955, 1959) ha afrontado el problema adoptando un criterio sintético, a veces de conveniencia, en aquellos casos donde la subespecie propuesta no estaba lo suficientemente diferenciada o se basaba en el examen de un material insuficiente. Según este autor cuatro razas o subespecies se reparten el territorio que nos interesa: T.m.merule se reproduce en todo el continente europeo, incluyendo Iberia y -

Baleares; T.m. mauritanicus cría en el noroeste de Africa, desde Marruecos a Túnez; T. m. azorensis y T. m. cabreræ son las dos formas que ocupan las Azores y Madeira y Canarias Occidentales respectivamente.

El Mirlo Común es un migrador parcial, que abandona casi totalmente sus áreas norteañas de nidificación en Europa, pero los cuarteles de invierno de estas poblaciones se reparten por el resto del Continente (fig. V.2.) y el paso hacia Africa debe ser poco importante, aunque hay capturas de la forma merula en Túnez y Egipto y observaciones desde Cirenaica hasta Marruecos (Moltoni, 1938; H. de B. & al, 1962; Etcheocopar & al, 1964). Por otra parte, Bannerman & al (1971) la consideran como un migrante de peso y visitante invernal en números considerables en la Isla de Chipre, donde coincide con la subespecie aterrimus del --Caucaso. En relación con esto destaca el hecho de que los Mirlos de Europa central y meridional son prácticamente sedentarios (Ashmole, 1962; Verheyen & al, 1951), por lo que los movimientos invernales en Africa --deben nutrirse sobre todo a base de individuos nativos, a pesar de --que los resultados del anillamiento en Marruecos han dado altos porcentajes de recuperaciones "loco"; esta suposición está apoyada por la bibliografía, siendo H. de B. & al. (1962) los primeros que comentan la existencia de ciertos movimientos de migración en Argelia y Túnez, donde la especie inverna al sur del Atlas, pero está ausente en primavera, notando también una mayor frecuencia en los oasis durante el invierno y Smith (1964) menciona la presencia invernal en la mayoría de los wadis al sur del Alto Atlas marroquí.

V.1.2. Cambios de Status. Adaptación al medio urbano.

De las 6 especies de Turdus tratadas en esta memoria es el Mirlo --

Común, sin lugar a dudas, la que posee una mayor versatilidad y capacidad de adaptación, lo que queda cabalmente reflejado en el formidable incremento de las poblaciones y áreas de cría desde que en el siglo XIX se iniciaron los cambios climáticos sobre Europa nórdica y central, así como en la entrada y conquista de los medios urbanos y suburbanos desde mediados de la misma centuria.

En las Islas Británicas se produce una expansión de la especie a partir de la segunda mitad del XIX, en que coloniza muchas islas del norte y oeste de Escocia, mientras que en el XX hace lo propio en ciertas regiones de Irlanda acabando, por ocupar todo el país y mostrando desde entonces un aumento continuo de sus efectivos, fenómeno que se -- observa también en Escocia (Alexander & al, 1945; Parslow, 1965; Dyrce, 1969) e incluso se ha producido una expansión de la distribución altitudinal en zonas de Inglaterra y Gales que Parslow achaca al mejoramiento del clima, aunque Alexander & al piensan que la transformación del medio por el hombre, concretamente el incremento de bosques de repoblación, puede explicar en parte la propagación de la especie en Escocia e Irlanda, pero que la causa principal es desconocida. Sin embargo, es evidente que esta expansión ha ocurrido fundamentalmente hacia el norte de Europa, donde el Mirlo se reproduce ahora en gran parte de Escandinavia y de las regiones bálticas del este; en Fenoescandinavia no aparece como reproductor a finales del siglo XIX (Merikalio, 1958; Dyrce, 1969), registrando diversos autores un aumento continuo a lo largo del XX que relacionan en su mayoría con la dulcificación de las temperaturas primaverales e invernales: Kalela (1949) hace notar los efectos de este cambio sobre la expansión de la especie en el sur de Finlandia, mientras que Toivari & al (1957) y Merikalio describen la ocupación de las provin

cias del centro-sur y sureste del país, que parece continuar actualmente y procede, según Spencer (1975), de pájaros de origen sueco y quizás de Estonia, donde la colonización ha sido más rápida y conseguida (fig. V.3.); Svärdson & al (1951) explican el incremento y la expansión en Suecia de una serie de especies europeas meridionales, entre las que destaca el Mirlo, por los cambios del clima y otro tanto opina Dyrce (1967) sobre el constante aumento observado en algunas regiones de Polonia durante la presente centuria y Salomonsen (1949) sobre el gran incremento de la densidad de cría en Dinamarca; por último, algunos autores (Jögi, 1967; Thomson, 1966) comentan la propagación del área de cría en Estonia, donde ha habido un gran incremento del número de nidificantes.

Un segundo efecto aparejado al mejoramiento del clima y que refleja profusamente la bibliografía como tal, es una firme tendencia, más o menos reciente, a invernar, incluso regularmente, en una serie de áreas norteñas antes desalojadas durante el invierno; Svärdson & al y Svärdson (1952), registran el fenómeno en Suecia y en Fenoescandia en general, apuntando la mejora de la situación nutritiva invernal tras el aumento de la temperatura en esta estación; Jögi (1966, 1967) lo hace en Estonia, donde parece que no se remonta más allá de los años 60 y Salomonsen y Gudmundson (1950) describen el aumento de los visitantes ocasionales en Islandia desde 1900, que se ha transformado en una invernada regular y considerable en el sur y suroeste del país.

Es interesante notar que Williamson (1975) relaciona la conquista del medio urbano no sólo con la disponibilidad artificial de un alimento abundante, sino con los efectos climáticos, también artificiales, de dicho medio, demostrando que existe una diferencia de 7° C entre los --

mínimos nocturnos del gran Londres y los de hábitats rurales y que en ciudades más pequeñas esta diferencia puede ser de 2 o 3° C.

Una entrada progresiva y total adaptación a las áreas suburbanas y urbanas se ha producido en toda Europa desde que a mediados del XIX comenzó a hacerse el pájaro peculiar de jardín en Inglaterra; hasta entonces la especie estaba restringida a su hábitat original de bosque, pero inició un rápido proceso de colonización de pueblos y ciudades que continúa durante la centuria actual en Europa central, occidental y nórdica (Parslow; Krüger, 1940; Yeatman, 1976). Los estudios hechos en Inglaterra, Alemania, Checoslovaquia y Polonia sobre comunidades aviares de medios urbanos han demostrado que el Mirlo se encuentra en todos los casos entre las especies dominantes (Heitkamp & al, 1969; Tomialojc, - 1960; Tomialojc & al, 1977; Balet, 1978; Bland, 1979), mientras que los efectuados en Finlandia (Haertman, 1971) arrojan densidades muy inferiores. Parece ser que la nidificación en poblaciones humanas va precedida normalmente de invernada, fenómeno que Luniak (1970) comprobó hasta 4 veces durante la colonización de Varsovia, desde que en 1950 ocurrió la primera cría estable, y Venables & al (1952) durante la expansión en las Shetlands. La competencia en los medios antropógenos frente al Zorzal Común ha sido comentada al hablar de esta especie (IV.1.2.); -- según Dyrz (1969), los datos de diferentes regiones de Europa demuestran un incremento del Mirlo y una disminución correspondiente del Zorzal Común y aunque en Europa central y occidental el último comenzó el proceso de urbanización algo más tarde, era más numeroso al principio en muchas ciudades, pero luego fue paulatinamente desplazado.

V.1.3. Algunas características del Mirlo Común como migrador. Migración parcial y su relación con edad y sexo. Influencia de la meteorología.

El dimorfismo sexual de la especie, unido a su ya antigua familiaridad con el entorno humano, son la causa de que sea uno de los pájaros más estudiados y conocidos de la avifauna paleártica, a pesar de lo cual, su complicado modelo de migración parcial, que varía entre poblaciones - "urbanas" y "silvestres" e incluso entre cortas series de años y con una influencia de la edad y sexo que difiere según áreas, está muy lejos - de ser aclarado. El porcentaje de migrantes sigue un gradiente que disminuye claramente hacia el sur y el oeste del área de cría (las siguientes cifras están tomadas directamente de Ashmole-1.962-, Snow -1966- y Lack -1944-), siendo aproximadamente de un 65% en Suecia (Rendahl, - 1960) y en Checoslovaquia (Formanek, 1958), de un 33% en Alemania (Drost, 1930) y de un 14% en Bélgica (Verheyen, 1938); los datos de Weimann - (1938) demuestran que los pájaros alemanes anillados en ciudades o cerca de ellas tienen una tasa muy inferior (23%) a la de aquellos anillados en el campo (39%), lo que prueba seguramente el influjo del medio; por otro lado, se ha comprobado una clara diferencia entre los hábitos migratorios de juveniles y adultos y de machos y hembras en las poblaciones continentales, en las que una mayor proporción de individuos del primer año emigran hacia el sur, de manera que los pájaros adultos predominan entre los residentes invernales y entre éstos especialmente - los machos, ya que las hembras emigran en porcentajes mucho más altos, (Drost, 1935; Nice, 1937; Weimann; Krüger). Problema aparte parecen -- constituir las poblaciones de las Islas Británicas, donde los estudios de Lack (1944) revelan que la tasa de migración no guarda ninguna relación aparente con la edad pero sí con el área de procedencia de los.--

individuos, mientras que Snow (1966) evidencia una disminución en el -- porcentaje de migrantes en los años que median entre los últimos 40 y los primeros 50 que no tiene ninguna explicación evidente; la migración hacia el sur, a Francia y la Península Ibérica, es mucho menos numerosa que en el caso del Zorzal Común, pero al igual que en este se nutre -- principalmente de pájaros nativos del sur de Inglaterra; aunque los datos son escasos, parecen sugerir que no existe ninguna diferencia marcada entre sexos en el comportamiento migratorio (Snow), lo que choca de nuevo con lo que ocurre en el Continente, pero hay además una preponderancia de machos invernantes que no encaja en el modelo migratorio de los Mirlos británicos.

Cuando se le compara con otros zorzales, resulta particularmente -- llamativa la poca propensión de la especie a los movimientos de mal -- tiempo, faltando las reacciones de huida hasta en los casos más críticos. Es cierto que el grado de sedentarismo es más acusado que en el Zorzal -- Común, pero esto no explica bien la permanencia de la especie en inviernos como el de 1962-1963, en que predominaron netamente los movimientos locales, pero la especie sufrió una gran mortalidad y el número de recuperaciones obtenidas en I y II fué mucho mayor de lo normal, aunque casi 2/3 de las obtenidas en el primer mes fueron "loco", contra 1/3 para el Zorzal Común (Spencer, 1964; Dobinson & al, 1964); por otra parte, Ash (1964) especifica que si bien murieron muchos individuos, la mortalidad afectó en especial a los residentes en zonas abiertas, "mientras que la mayoría de los supervivientes estaban cerca de las habitaciones humanas", donde sobrevivieron mejor que los Zorzales Comunes y otros -- Turdus, lo que el mismo autor (Ash, 1957) y Harris (1962) achacan a que los Mirlos fueron capaces de explotar fuentes de alimentos no disponi-

bles para los otros. Una similar reacción de entrada en el medio urbano observaron Hilden & al (1969) en Finlandia durante la ola de frío invernal de 1965-1966, ocurriendo un notable aumento de los efectivos invernales habituales, pero en este caso la especie se encontraba en un estado de depauperación que no la permitía buscar activamente el alimento - y dependía totalmente de los desperdicios humanos. El anillamiento proporciona una última evidencia a más largo plazo de este comportamiento estático frente a una meteorología adversa y, según Spencer, el hecho - de que ningún Mirlo fuera recuperado durante el invierno de 1963 en Iberia tiende a desechar el mal tiempo como la razón de una improcedente serie de recuperaciones en esta área, pero basar esta aseveración en las recuperaciones de un sólo año parece arriesgado, aun cuando hubo un aumento muy significativo de las mismas durante 1963.

V.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.

V.1.4.1. Análisis previos.

El primer estudio basado en recuperaciones corresponde una vez más a Schüz & al (1931), quienes delimitaron hasta tres cuarteles de invernada para pájaros anillados en las Islas Británicas, Heligoland y Alemania y Polonia. A este le suceden una serie de análisis concernientes a poblaciones nórdicas y centro-occidentales: Weimann (1938) discute la migración de los Mirlos de Sajonia y Silesia, Brunner (1938) la de pájaros suizos, Krüger (1940) la de daneses y noruegos, Lack (1944) expone detenidamente la migración parcial de las poblaciones británicas, -- Schanning (1948) y Holgersen (1953) tratan las recuperaciones noruegas, Verheyen & al (1951) las belgas, Formanek (1958) las checas, Goodacre (1960) investiga el origen de los invernantes y migrantes anillados en

las Islas Británicas y otro tanto hace Jones (1961) para el sur de Francia, mientras que Rendahl (1960) efectúa el primer trabajo comparativo basado en abundante material de recuperación sobre las poblaciones fennoscandinavas; hay, sin embargo, un par de trabajos de Toschi (1934, 1937) sobre la invernada de los pájaros anillados en paso en el Observatorio Ornitológico del lago Garda, en el norte de Italia. Ashmole (1962) analiza exhaustivamente todas las recuperaciones europeas y define las líneas generales de la migración de la especie en el Continente, pero no busca diferencias en base a edades o sexo, aspecto que trata Snow en las poblaciones británicas; a esto hay que añadir las publicaciones de Gromadzki (1964) sobre aves anilladas en Polonia, de Jögi (1967) y -- Taurin'sh (1967) en los Estados Bálticos y de Iseemann & al (1971) sobre reproductores de Alsacia; Spencer, (1975) estudia los cambios sufridos en la distribución de las recuperaciones de los Mirlos anillados en Gran Bretaña, pero se refiere principalmente a la expansión de la especie más que a la migración en sí. Los trabajos posteriores al de Ashmole utilizan un material más bien escaso y no presentan prácticamente ninguna novedad; por otra parte, no tratan el problema de la migración parcial que sigue por consiguiente muy poco conocido, siendo Lack y Snow los únicos autores que lo han afrontado a fondo, aunque con resultados no demasiado satisfactorios y aparentemente muy peculiares de las poblaciones británicas. Ha habido sin embargo un enorme incremento de las recuperaciones desde que Ashmole hizo su publicación, lo que queda bien patente por las 215 capturas pertenecientes a Mirlos anillados en época de cría y analizados por nosotros, que multiplican por 10 el número utilizado por aquel autor; en el Apéndice 1 se proporciona un cuadro general de los anillamientos efectuados en Europa.

V.1.4.2. Fenología.

La fenología del Mirlo es si cabe más compleja que la del Zorzal Común (IV.1.3.2.); el mayor grado de sedentarismo de la primera especie, el complicado modelo de migración parcial que presentan las poblaciones de las Islas Británicas y cuyo significado biológico no ha sido aún -- aclarado (Lack, 1944; Snow, 1966), algunos inopinados movimientos durante el invierno (Ashmole, 1962) y la relativa independencia de la meteorología, enrevesan sobremanera la exposición del comportamiento fenológico según poblaciones.

Los individuos del norte de Europa empiezan a migrar en X, pero el paso principal tiene lugar a finales de X y en XI, siendo los jóvenes -- los primeros que parte, seguidos a continuación por las hembras adultas y en último lugar por los machos adultos (Ashmole). Las observaciones -- de migración visible efectuadas en los Observatorios suecos de Ottenby y Falsterbo han proporcionado resultados absolutamente negativos, pero también ocurre para otras especies de Turdus que migran cruzando el -- sur del Báltico y se relaciona en gran parte con el hecho de que son migrantes nocturnos, no permitiendo la información disponible entresacar períodos principales de paso. La mayoría de las recuperaciones en paso -- otoñal de pájaros anillados en Polonia se registran durante XI (Gromadzki, 1964), pero en Checoslovaquia el movimiento comienza en IX y se hace máximo en X (Formanek, 1958); sin embargo, ambos autores manejan pocas recuperaciones, y este tipo de material es ya de por sí bastante subjetivo. Las observaciones en los cols suizos constituyen un conjunto de datos más coherente, cubriendo una buena serie de años, aunque son muy parciales, pues sólo registran la migración diurna y, como en el caso -- del Zorzal Común, adolecen de una falta de cuantificación al menos en --

las publicaciones consultadas; se deduce que el paso comienza en IX, -- pero no toma cuerpo hasta finales de este mes, manteniéndose desde entonces en proporciones masivas hasta la última decena de X en que disminuye bruscamente (Vuilleumie, 1958; Crouzaz, 1960; Geroudet, 1963; Darke, 1966). La "Comm. Neder. Avifaune" (1962) califica a la especie como migrante de paso regular desde mediados de IX a XI, mientras que los recuentos de llamadas nocturnas realizados por Demaret & al (1964) en Bélgica define un paso que se prolonga desde primeros de IX a primeros de XI y Verheyen & al (1951), en base a resultados de anillamientos, muestran que la migración de los Mirlos belgas comienza en X. Los datos referentes a Francia hablan de un paso otoñal que cubre todo X y se continúa hasta primeros de XI en Alsacia (Isenmann & al, 1971) y hasta mediados del mismo mes en el mediodía francés (Jones, 1961); Bassini (1967) define --en base a capturas en los Observatorios italianos de la mitad norte del país-- un paso que se nota ya a finales de IX, pero que se manifiesta principalmente durante X y a primeros de XI, aunque matiza un pequeño retraso del grueso en los Observatorios de Umbría, Toscana y --Marca, situados en Italia central, respecto a aquellos otros del norte --Venecia, Trento y Lombardía--. Los Mirlos de las Islas Británicas comienzan a moverse desde finales de IX, especialmente los de Escocia e islas del norte, continuando el paso durante X y XI (Venables & al, 1952; --Witherby & al, 1965), mientras que los migrantes procedentes del Continente llegan también a partir de las últimas fechas de IX, pero es a mediados de X cuando pasa el contingente principal (Snow, 1966).

Hay pruebas suficientes sobre el hecho de que muchos individuos -- pueden migrar en épocas muy distintas en diferentes años, lo que explica la ocurrencia de algunos movimientos invernales registrados en Dina-

marca y Heligoland -sobre todo de machos adultos-, la isla de Fair e - Irlanda (Ashmole, 1962).

Yá se expuso en V.l.l. que el paso hacia el norte de Africa parece particularmente escaso; a pesar de lo cual existe alguna referencia sobre la fenología de la subespecie merula en esta región; H. de B. & al (1962) registran su captura en el norte y centro de Túnez durante el invierno y Moltoni (1938) la de dos individuos en Libia el 26.X y el 1.XI, además de algunas observaciones en Tripolitania el 10 y 11 de XI de -- 1933, mientras que Etchecopar & al (1964) reúnen toda la información -- relativa al norte de Africa, reseñando la existencia de al menos una -- captura en Egipto y de una serie de observaciones que se extienden desde Cirenaica a Marruecos. Bannerman & al (1971) proporcionan una información mucho más concreta, describiendo a la especie como un visitante -- invernial y migrante de paso en número considerable desde mediados de X y sobre todo a partir de primeros de XI en Chipre, pero no dan ninguna noticia referente al Medio Oriente.

La migración prenupcial cuenta con algunos datos sobre los países norteafricanos, pero los movimientos de la subespecie aborígen al sur - del Alto Atlas y oasis durante el invierno (Bannerman & al, 1953; H. de B. & al, 1962; Smith, 1964), con la consiguiente vuelta primaveral, hacen confusas estas referencias, que en ocasiones no pasan de ser suposiciones; Moltoni cita dos capturas en Libia el 27 y 29 de II de 1936 y observaciones el 12 y 20 de IV de 1935 en Tripolitania, todas concernientes a la forma europea; Steinbacher (1958) la califica de abundante hasta mediados de III en Túnez y Pineau & al (1936) comentan un incremento de efectivos en el noroeste de Marruecos durante la primera semana de - IV de 1974 que achacan a probables migrantes europeos en paso primaveral.

En Europa no se presentan estos problemas de determinación subespecífica, pero la migración parcial ocasiona la mezcla de individuos que todavía se mueven en latitudes inferiores a las de su área de cría con pájaros locales en plena actividad reproductora (Ashmole), asunto que queda bien patente al comparar el curso fenológico primaveral con las estaciones de cría definidas por diversos autores, que en Europa central y occidental comienzan ya en III (Verheyen, 1953: Bélgica; Myres & al, 1955: Gran Bretaña; Havlin, 1963: Checoslovaquia), o a primeros de IV un poco más al norte (Dyrcoz, 1969: Polonia). Jones (1961) observa un ligero aumento en el Mediterráneo francés durante III, mientras que Isenmann & al apuntan que el paso se produce desde III y Ashmole que ocurre fundamentalmente en este mes, pero también en IV; en los Países Bajos se registra desde II, centrándose durante III en Bélgica (Verheyen & al) y prolongándose hasta finales de IV en Holanda (Comm. Neder. Avifaune); III, en especial su segunda mitad, es también la época de paso estimada por Formanek en Checoslovaquia; la llegada de los migrantes británicos se produce en III y a primeros de IV, situándose en estas últimas fechas el grueso de la vuelta a Escocia, aunque los individuos de las islas del norte pueden retrasarse hasta primeros de VI (Venables & al, 1952; Witherby & al); por otro lado, la partida de invernantes continentales en las Islas Británicas comienza a finales de III y dura hasta bien entrado V (Snow). La zona del Báltico cuenta con una documentación mucho más precisa, lo que se debe en gran parte a los trabajos de observación llevados a cabo en esta zona ("Operación Báltico") desde los años 60; Busse (1976) define un período de paso que se alarga desde el 26 de III al 11.IV, acotando un intervalo principal entre el 11 y el 15 de IV. en base a observaciones y capturas efectuadas en las costas pola

cas de 1963 a 1967; Paakspuu (1970, 1971, 1974) registra, tras tres temporadas de observación, los primeros datos de llegada a Estonia entre el 10 y el 22 de III, mientras que el análisis de recuperaciones de Jõgi (1967) da el 27 de III como fecha media de llegada al mismo país; Rendahl (1960) reseña que el paso primaveral atraviesa Dinamarca desde mediados de II a primeros de V, siendo III y IV los meses que reciben el grueso del movimiento; Jellman & al (1978), en base a números de anillamientos, estiman el máximo paso se produce en Heligoland durante la primera quincena de IV y que se prolonga muy disminuído hasta mediados de V, pero - sólo cuentan con datos de una temporada primaveral; en la costa sur de Suecia hay paso aislado desde II, siendo III y los primeros días de IV la época en que entra el contingente principal (Rendahl); el mismo autor se refiere a una serie de 13 años de observación en la provincia meridional de Ostergötland que arroja un periodo de paso situado entre el 21 de II y el 25 de III y una fecha media en el 11 de III, pero en el centro del país la llegada se retrasa ya hasta finales de IV (Ashmole) y los reproductores de las poblaciones fennoscandinavas más septentrionales - pueden rezagarse hasta primeros de V.

V.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

El modelo de migración e invernada del Mirlo Común guarda una ordenación geográfica mayor aún que la manifestada por el Zorzal Común -- (IV.1.4.3.), lo que se debe a su mayor grado de alohimismo, tanto longitudinal como latitudinal, pudiendo afirmarse que, en general, las posiciones relativas mantenidas por las distintas poblaciones en las áreas de cría se "trasladan en bloque" a los cuarteles de invernada, si bien - en estos se produce siempre una cierta dispersión. La complicación en -

esta especie surge por tres motivos principales; el primero de ellos se refiere al polimorfismo en las direcciones de paso otoñal que muestran las poblaciones nórdicas y en menor medida algunas de Europa occidental, que puede conducirías a distintos territorios de invernada o bien al mismo por caminos diferentes; en segundo lugar se encuentra la irregularidad temporal del modelo migratorio, de manera que los cuarteles de invernada "definitivos" o simplemente los más alejados no son ganados hasta I o II, previa estancia en áreas invernales de localización intermedia, como es el caso de muchos migrantes escandinavos que invernán en las Islas Británicas, pero que pasan todo el otoño y parte del invierno en el suroeste de Noruega; dentro de esta irregularidad se sitúa también el hecho de que numerosos individuos migran en épocas muy distintas en diferentes años, así como también que muchos pueden migrar en unos años y no en otros, pero esto encaja mejor dentro del tercer punto a comentar: la incertidumbre del comportamiento de migración parcial de la especie, que muestra por otro lado una tendencia al sedentarismo muy fuerte ya desde las poblaciones más nortenas, donde muchos individuos permanecen residentes durante el invierno (Rendahl), mientras que en Bélgica y las Islas Británicas esto puede llegar a formar las 3/4 partes de la población (Ashmole), provocando un solapamiento casi total de las distribuciones de cría e invernada en Europa (fig. V.1. y V.2.).

La tradicional atención prestada a la especie explica la existencia de una bibliografía migratológica muy antigua, basada principalmente en el anillamiento, y muchas de cuyas conclusiones han sido refrendadas por estudios posteriores y mantienen en la actualidad su validez. La cartografía de las recuperaciones de Schüz & al (1931) delimita ya con bastante acierto, aunque con alguna cortedad, las áreas de invernada de -

las poblaciones británicas, de Alemania central y de los migrantes anillados en paso otoñal en Heligoland, mientras que Krüger (1940) traza las líneas generales que sigue la migración de los reproductores nórdicos. Las poblaciones fenoescandinavas presentan un doble modelo de migración, invernando en la franja centro-occidental de Europa: el noroeste de Francia, los Países Bajos y sobre todo en las Islas Británicas; muchos pájaros emigran primero en una dirección O, hacia el sur de Noruega, desde donde alcanzan Gran Bretaña cruzando directamente el Mar del Norte en migración posnupcial (fig. V.4.), pero una buena parte permanece durante todo el otoño y comienzo del invierno, haciendo entonces el mismo camino sobre el Mar del Norte (Krüger, Holgersen, Rendahl, Ashmole); estos pájaros suelen arribar al este de Inglaterra por su tramo más norteño o a Escocia, e incluso en las Shetland e islas del norte en caso de deriva (Myres, 1964; Lee, 1963), mientras que los que viajan en dirección SO - ganan las costas del sureste de Inglaterra tras pasar por Dinamarca y Heligoland y atravesar las del Continente hasta Holanda o bien en travesía del Mar del Norte (fig. V.4.); la distribución de las recuperaciones fenoescandinavas en Gran Bretaña indica que si bien los Mirlos suecos y finlandeses pueden tomar uno u otro camino, los noruegos, salvo en ocasiones y en pequeña proporción, no pasan en condiciones normales por Dinamarca y Heligoland, y los individuos que lo hacen deben ser en parte migrantes derivados de su ruta más norteña Noruega-Gran Bretaña, como lo demuestra la dirección O de muchos pájaros que parten de Dinamarca y que también podría interpretarse como un mecanismo de reorientación, -- aunque cabe la posibilidad de que una fracción de esta migración sea derivada de su orientación normal OSO (Ashmole; Lack, 1963).

Los movimientos en el sur del Báltico no cuentan con el firme apo-

yo que el anillamiento y las observaciones de migración prestaban a las dos especies de Turdus tratadas anteriormente y, en el caso del Mirlo, este aspecto adquiere matices más inciertos; la "rara coincidencia" -según palabras del propio Rendahl- de la distribución de las capturas de la población finlandesa con la de los individuos suecos y noruegos justifica esta reserva y todo parece indicar que los Mirlos de Finlandia se comportan igual que los del resto de Escandinavia, faltando en paso otoñal por la orilla oriental del Báltico. Las observaciones hechas en este lado, pero sobre todo las efectuadas en la costa polaca, confirman -en cambio un abundante paso que sin duda debe ser alimentado por pájaros de los Estados Bálticos, que son en su mayoría migradores, habiéndose anillado un mínimo de 8.000 según consta en los reports de la "Operation Baltic" (1974, 1976); las recuperaciones han demostrado que los reproductores de esta región se dispersan en invierno por un territorio -que se extiende desde las costas Adriáticas de Yugoslavia hasta Escocia (Ashmole, Jögi), aunque la mayoría se sitúan en los Países Bajos e Islas Británicas y una serie de ellos jalonan, en viajes de ida y vuelta, toda la zona del Báltico que queda al sur y al oeste, sugiriendo que el principal contingente de migrantes sigue la ruta SO-OSO de los Mirlos -escandinavos tras acceder a ella después de bordear la orilla sureste -del Báltico o cruzándole hacia la punta sur de Suecia y las islas danesas.

La conducta migratoria de las poblaciones británicas se expuso en V.1.3. y sólo queda recordar que pertenecen de lleno a la orla occidental de migración e invernada expuesta para Fenoescandinavia, pero es -interesante señalar que son seguramente los Mirlos de las Islas Británicas los que presentan el mayor grado de amplitud en las direcciones --

migratorios seguidas, desde aquellos que se dirigen al oeste, a Irlanda, a los que cruzan el Canal de la Mancha hacia el sur o suroeste para invernar en el Continente, aunque no hay que olvidar que en este caso es la procedencia de cría el principal factor implicado y que son los individuos del sur de Inglaterra los únicos recuperados fuera de Gran Bretaña (Lack, Snow).

Las recuperaciones de los Mirlos anillados en los Países Bajos en época de cría se distribuyen más al sur que los fenoescandinavos y al mismo tiempo guardan entre ellos las posiciones relativas; hay, no obstante, diferencias porcentuales entre las capturas comunicadas desde Gran Bretaña, que suponen el 35% de los pájaros holandeses, pero sólo el 11% de los belgas, acusándose de inmediato el paralelismo con las poblaciones de Zorzal Común de esta zona (IV. 1.4.3.). Los cuarteles de invernada se reparten principalmente por Irlanda, Gales, sur de Inglaterra y el centro y oeste de Francia, no faltando algunas recuperaciones registradas en el norte de la Península Ibérica (Verheyen & al, -- Goodacre, Ashmole). No existen análisis referentes a poblaciones más suroccidentales, pero un mapa de líneas de vuelo encontrado en el report nº 21 de la central de anillamiento francesa (Bull. du C.R.M.M.O., 1970) sugiere que el modelo de migración en paralelo se mantiene de manera obvia,

Un grupo de poblaciones de Europa central y oriental, que Ashmole reunió conjuntamente en un "sector meridional", muestran un modelo de migración e invernada claramente segregado del visto hasta ahora, con una distribución más suroriental de las capturas, que vienen comunicadas desde el centro y sur de Francia, norte de Italia e islas mediterráneas (Ashmole). Como ocurría con el Zorzal Común, son estas poblaciones las

que más se mezclan en los cuarteles de invernada (IV.1.4.3.). Los Mirlos de Alemania oeste y el norte de Polonia presentan el comportamiento migratorio más amplio, con algunas capturas en Inglaterra e Irlanda, - pero la mayoría se distribuyen por Francia y norte de Italia, de manera que estos pájaros pueden migrar entre direcciones S y O (Ashmole, Gromadzki). Los migrantes del resto de Polonia, Checoslovaquia y Alemania Oriental se encuentran casi totalmente segregados durante el invierno de las poblaciones pertenecientes al sector nor-occidental, recuperándose desde el centro de Francia a Yugoslavia, aunque existen recuperaciones en la Península Ibérica y centro de Italia y un individuo polaco - comunicado desde Argelia (Formaneck, Ashmole, Gromadzki). Las recuperaciones suizas se han registrado al sur y al suroeste, desde Córcega y - Cerdeña al bajo Levante español, pero los anillamientos durante el paso otoñal, particularmente abundantes en este país han proporcionado recuperaciones con una distribución algo más extendida hacia el oeste, llegando hasta las provincias cantábricas e indicando procedencia de pájaros de Europa central (Ashmole) y seguramente franceses, ya que las capturas de Mirlos alsacianos se han registrado desde el Golfo de Vizcaya - hasta Córcega y el ángulo nor-occidental de Italia, alcanzando por el - Levante latitudes inferiores al Delta del Ebro (Isenmann & al), mientras que los anillados en otoño en el observatorio del lago Garda (noroeste de Italia) se han recuperado desde el centro de Italia a Cataluña francesa (Toschi, 1934, 1937); Jones ha mostrado que los migrantes en paso - por la Camarga, parte de los cuales se dirigen posteriormente a España y Baleares, tienen dos rutas principales de acceso, que son el Valle - del Ródano y el norte de Italia tras el cruce de los Alpes, y proceden de un área tan amplia como Alemania oriental y meridional, este de --

Checoslovaquia, Suiza y probablemente el este de Francia, Austria, noroeste de Yugoslavia y oeste de Hungría, lo que ha sido corroborado por Ashmole, incluyendo las dos últimas procedencias, cuyas recuperaciones proceden principalmente de Italia central, Córcega y Cerdeña, pero también del mediodía francés y de Baleares.

Bastante se ha dicho sobre la migración primaveral, al menos para los movimientos que ocurren en el Mar del Norte y que afectan a las poblaciones de Fenoescandinavia y Dinamarca, aunque también se ven envueltos algunos pájaros de los Países Bajos; estos últimos individuos se limitan a cruzar la zona del Canal en sentido inverso al seguido durante otoño, en un abanico de direcciones que se sitúan más o menos próximas al este. Holgersen (1953) parece ser el primero que habla de un doble camino de vuelta hacia las regiones nórdicas, bien en travesía directa del Mar del Norte, bien a través de las costas continentales de este mar, exactamente en sentido contrario a como ocurre el fenómeno en otoño, pero sobre la misma geografía. Rendahl señala que el paso primaveral de los Mirlos noruegos sobre Holanda, noroeste de Alemania y Dinamarca es particularmente abundante en relación al otoñal y a este respecto -- Goodacre sugiere que los invernantes en las Islas Británicas pueden seguir rutas primaverales diferentes, pero más tarde (Ashmole) deduce que el análisis de recuperaciones primaverales de Mirlos anillados en el otoño anterior no permite suponer en general la existencia de rutas diferentes en las dos estaciones migratorias.

V.1.4.4. Descarrios.

Presencias ocasionales de la subespecie merula debidas a descarrios se han registrado en Feroes, Jan Mayen, Spitzberg, la isla de los Osos,



Fig.V-1.-Area de cría del mirlo común(según Voous,1960).

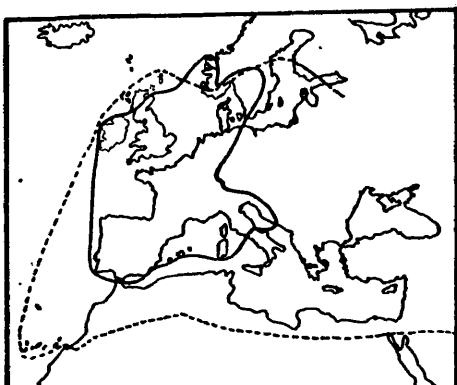


Fig.V-2.-Cuarteles de invernada(línea de trazos) y fronteras de las recuperaciones plenoinvernales(línea continua) del mirlo común(según Ashmole,1962; Simms,1978; reports del Apéndice-1).

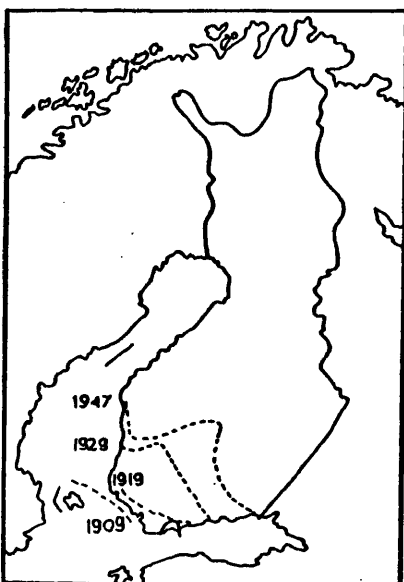


Fig.V-3.-Colonización de Finlandia por el mirlo común(según Kalela, 1949; tomado de Spencer,1975).

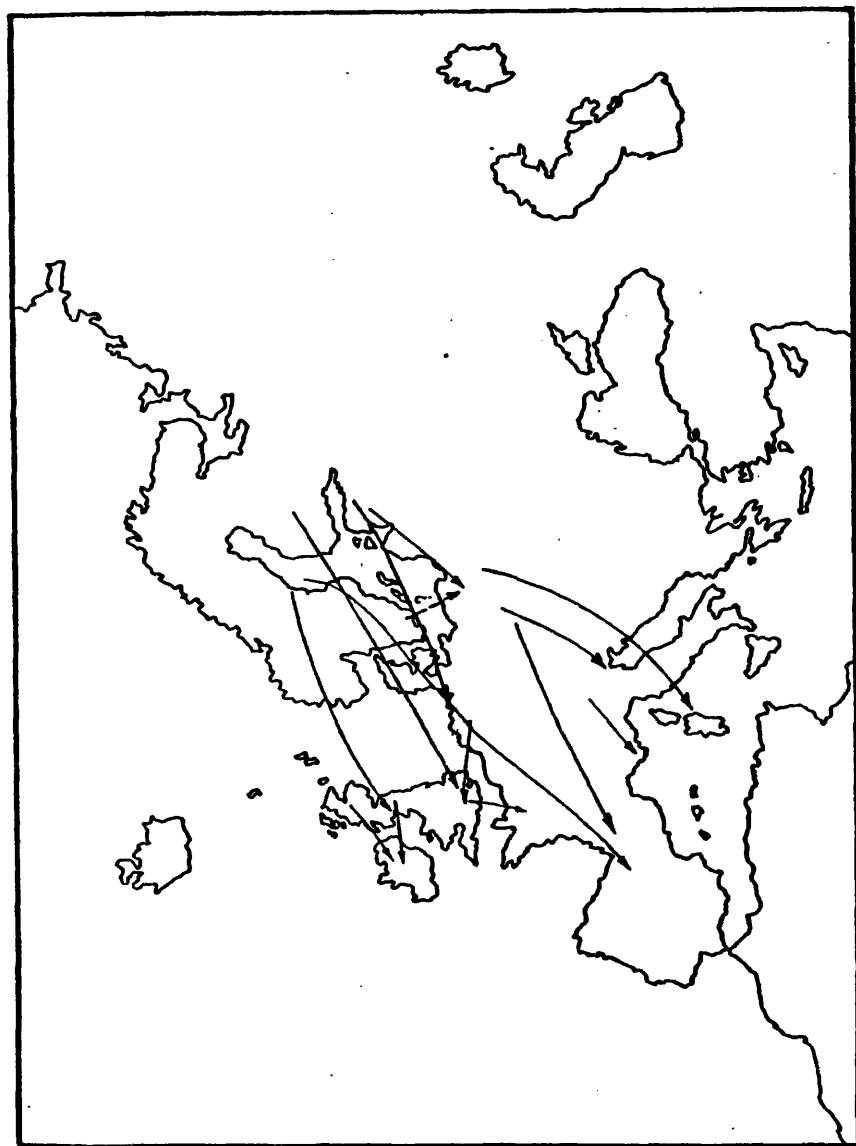


Fig. V-4.-Direcciones migratorias seguidas por las poblaciones europeas de *T. merula* en otoño; la flecha discontinua y la interrogación adjunta se refieren al hipotético paso hacia el SE, através del Báltico, sugerido por Alerstam(1976). Según Simms(1978) y otros autores.

Islandia y Groenlandia (Vaurie, 1959; Witherby & al).

V.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

V.2.1. Antecedentes.

Nidificante en toda la Península Ibérica, Mallorca y Menorca, la especie es además un migrante y visitante invernal en este área (Bernis 1954; Bernis & al, 1958). El solapamiento total entre los aborígenes, que parecen ser mayoritariamente sedentarios (Noval, 1967, 1976; Bernis & al, 1958), y los migrantes europeos dificulta sobremañera las observaciones fenológicas, que cuentan con un pobre acúmulo de noticias restringidas a determinados enclaves.

- Norte: Orbe (1958, 1958) la registra aisladamente al amanecer y anoche cer en Apota, pero Noval (1967) habla de un paso otoñal muy acusado en la provincia de Guipúzcoa). Las observaciones primaverales de Murray & al (1959) en Burguete y Roncal arrojan un total de 43 individuos durante 4 días centrales de IV.

- Este: La información otoñal es escasísima en todo el litoral oriental y tan sólo los Moreau (1953, 1954) comentan una llegada muy escasa a finales de X en las costas alicantinas. Diversos autores (Coates & al, - 1960; Bernis & al, 1961; Parr, 1968; Bernis, 1968) registran la presencia de migrantes en el Delta y algunas localidades de Baleares desde mediados de III a mediados de IV.

- Centro: Los recuentos de J. F. Purroy en Somosierra y Guadarrama acusan un número muy reducido de migrantes entre primeros de X y primeros de XI.

- Sur: Se han observado grupos de migrantes en Doñana a mediados de X - (Dupuy, 1966); mientras que Tellería (1978) aprecia un paso notorio --

durante IX en el área de Tarifa que luego no es correspondido por una -
invernada significativa. Bernis (1968) notifica el paso de 12 migrantes
primaverales el 27.III.1965 en Chipiona (Cádiz).

V.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

Trescientas noventa y cuatro recuperaciones de Mirlo Común efectua-
das en cualquier mes del año -excepto VI- y en fechas no comunicadas en
cualquier provincia de Iberia y Baleares (fig. V.5.) se ajustaron a los
criterios de selección seguidos en este análisis; 344 registradas entre
X y III y de localización geográfica conocida se cartografiaron, propor-
cionando una imagen precisa de la distribución que se representa en la
figura V.6. Como en otras especies, la falta de recuperaciones en el in-
terior de la Península tiende a originar un modelo de distribución más -
bien periférico, pero el rasgo más destacado lo constituye una palmaria
disimetría NE-SO o mejor N-S (pasando por alto el núcleo balear), de for-
ma que el peso numérico de las recuperaciones se sitúa en regiones sep-
tentrionales y en especial en el área Cantábrica, mientras que Andalucía
y casi todo el litoral mediterráneo y atlántico suministran cifras visi-
blemente menguadas (en el área nororiental delimitada por la línea de -
trazos de la figura V.6 se concentran el 77% de las recuperaciones, --
mientras que al Norte del paralelo de 41° N se registran un 62,5% y al
norte de 42° N un 46%); el número relativamente alto de recuperaciones
en la zona prepirenaica encuadra dentro de este contexto. La clasificac-
ción de las densidades provinciales de recuperación (fig. V.7) y la com-
paración de las obtenidas en los 4 polos del territorio de distribución
(fig. V.8) ilustran con claridad este panorama. En el sector Norte se -
encuentra la misma pauta descrita para los Zorzales Común y Alirrojo, -

formándose en Asturias, Vizcaya y Guipúzcoa idénticos agregados a los ya comentados, mientras que el alto Ebro y afluentes polarizan en torno suyo una buena parte de las recuperaciones (fig. V.9); la densidad de captura es seis veces mayor que en Andalucía (fig. V.8). En el sector Oriental (fig. V.10) se produce una caída de norte a sur con el máximo en Gerona y el mínimo en Almería, constituyendo Baleares un denso núcleo aparte; las recuperaciones son bastante abundantes hasta el cabo de La Nao, desde donde comienza una extensa laguna que recorre virtualmente el resto de la costa mediterránea; aunque se distribuyen dispersamente, -- tienden a situarse en áreas litorales, pero Mallorca acusa a este respecto su pequeña superficie de carácter insular y sus altas cifras de capturas. El sector Lusitano cuenta con la menor densidad de captura, - 5 veces inferior por otra parte a la encontrada en el Este; la polarización geográfica es muy neta, repartiéndose las recuperaciones entre - los distritos occidentales y norteños y dejando un gran vacío en toda la mitad sur y en las provincias fronterizas que forman parte importante del encontrado en la meseta ibérica (figs. V.6 y V.11). Un 42% de las recuperaciones registradas en el sector Andaluz proceden de comarcas - bastante restringidas de la provincia de Córdoba, mientras que faltan - por completo en las de Málaga y Huelva (fig. V.12), acentuando todavía más la pobreza de capturas en una zona de invernada típicamente mediterránea dentro de la Península y sometida por demás a una sobreexplotación cinegética de las poblaciones de Turdus spp invernantes, fenómeno para el que no cabe otra explicación que la intervención de factores de biotopo. Para el resto del país valen los mismos comentarios hechos en las dos especies ya analizadas; sobresale de manera notable la prolongación a todo el extremo suroccidental del vacío interior (fig. V.6), -

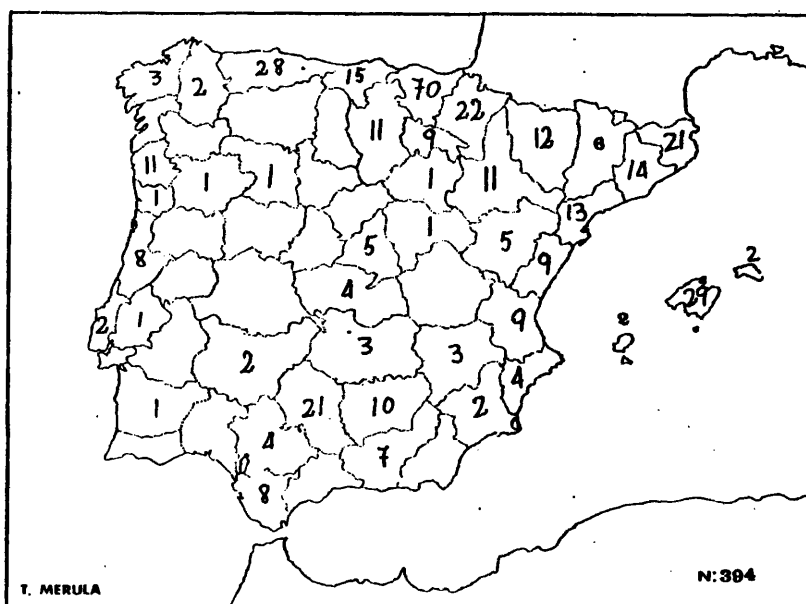


Fig.V-5.-Recuperaciones de *T. merula* de procedencia provincial conocida efectuadas en cualquier época del año.

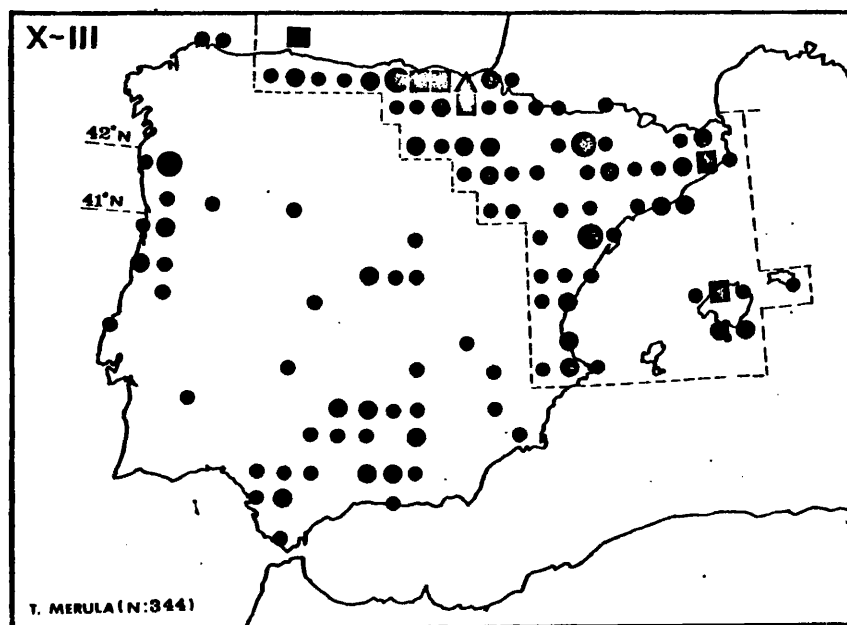


Fig.V-6.-Recuperaciones de *T. merula* de localización geográfica y fecha mensual conocidas efectuadas entre X y III. Cada símbolo se inscribe en una superficie de medio grado de latitud por medio de longitud(los valores como en la fig.111-9).

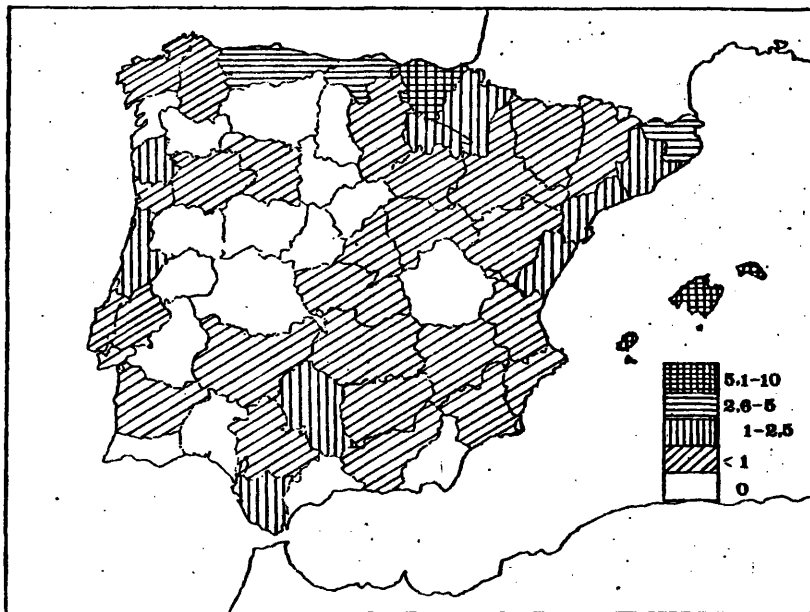


Fig.V-7.-T. m. m.: densidades provinciales de recuperación expresadas en número de individuos recuperados por cada 1000 Km cuadrados de superficie.

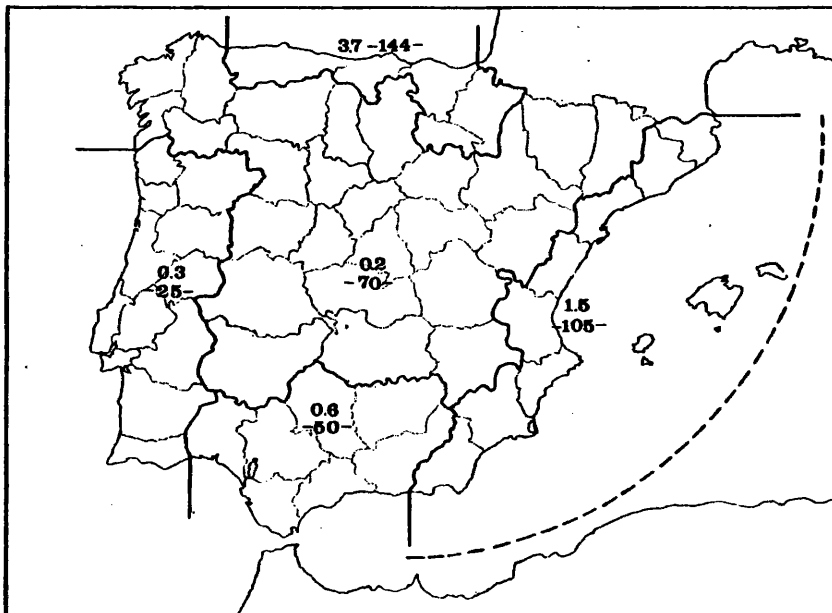


Fig.V-8.-T. merula: densidades de recuperación en 4 áreas principales de captura. Las cifras entre guiones indican el número de recuperaciones dentro de cada una y en el resto de la Península y las otras la densidad de recuperación por cada 1000 Km cuadrados de superficie.



Fig.V-9.-Distribución de las recuperaciones de *T. merula* en el sector "Norte". Cada punto representa una recuperación.

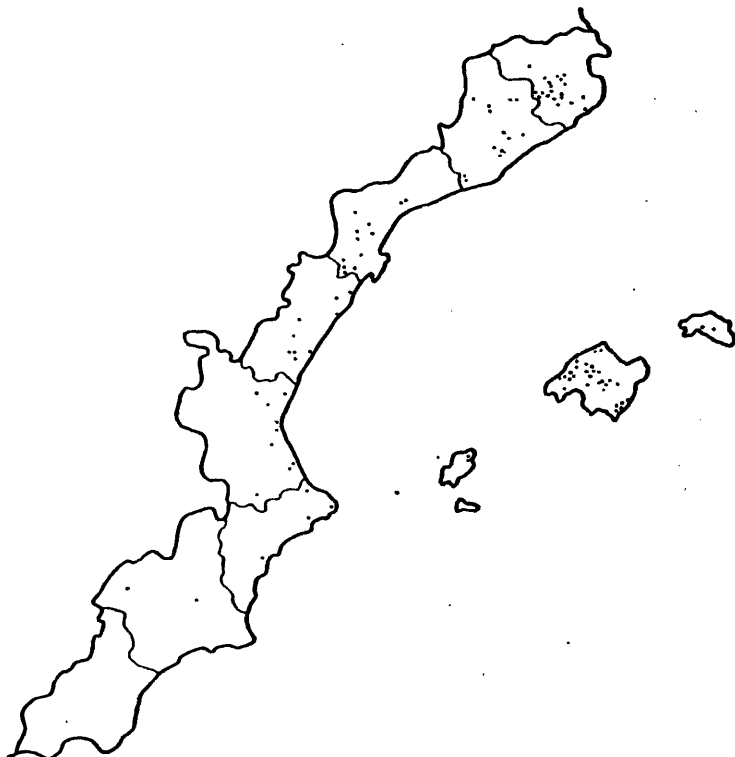


Fig.V-10.-Distribución de las recuperaciones de *T. merula* en el sector "Oriental".

Fig.V-11.-Distribución de las recuperaciones de T. merula en el sector "Lusitano".

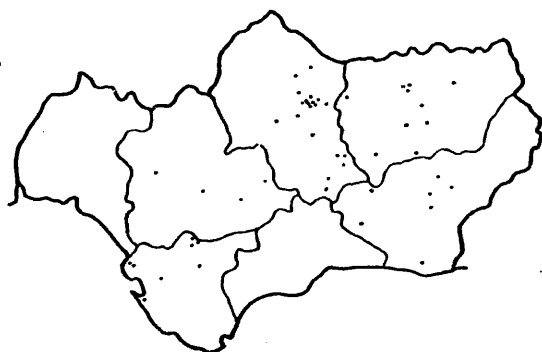


Fig.V-12.-Distribución de las recuperaciones de T. merula en el sector "Andaluz".

donde llaman la atención las recuperaciones registradas en Madrid y Toledo, provincias que no disponen de medios "ad hoc" que justifiquen estos números relativamente altos (ver III.2.2. y IV.2.2.).

V.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias, edades y sexos.

V.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

La clasificación de las recuperaciones según épocas y países de anillamiento se expone en la tabla V.1. y en la figura V.13 la cartografía de los anillamientos efectuados en la estación de cría. La amplia distribución latitudinal de la especie ocasiona el solapamiento de los distintos períodos fenológicos (V.1.4.2.), de modo que un buen número de excepciones quedan incluidas en los meses (V-VIII) estimados por -- Ashmole como época de cría (tabla V.1.), mientras que 11 individuos anillados como adultos (4), inmaduros (4) y en edad desconocida (3) en Noruega (1), Dinamarca (1), Polonia (1), Checoslovaquia (2), Gran Bretaña (2), Francia (2) y Suiza (2) durante el mes de IV y considerados como migrantes primaverales podrían estar ya criando o encontrarse al menos en sus territorios de reproducción.

En la serie de figuras V.14-V.19 se representa la distribución -- geográfica de las recuperaciones pertenecientes a cada origen. Mientras que en algunos casos ha sido posible segregar fracciones de una "población", la mayoría no han podido analizarse por separado debido a la insuficiencia de los datos, pero en líneas generales se han mantenido los distintos grupos de procedencia definidos en los estudios migratológicos de la especie (V.1.4.3.).

Todos los individuos escandinavos, menos 1, y los británicos (fig. V.14) se distribuyen a lo largo del frente cantábrico, ajustándose por

País de anillamiento	Epoca de anillamiento			
	Cría (V-VIII)*	Otoño (IX-XI)	Inv.(XII-II)	Prim.(III-IV.)
Suecia	6	-	-	-
Noruega	1	1	-	1
Dinamarca	-	2	-	1
Rusia	1	1	-	-
Alemania	44	11	7	7
Polonia	3	4	-	2
Checoslovaquia	11	2	-	2
Holanda	9	7	1	-
Bélgica	63	20	6	4
Inglaterra	3	19	6	4
Francia	39	19	3	3
Suiza	33	36	3	5
Austria	1	-	-	-
Hungría	1	-	-	-
Italia	-	1	-	-
Total (393)	215	123	26	29

Tabla V.1. Distribución por países y épocas de anillamiento de los Mirlos Comunes anillados en el extranjero y recuperados en la Península Ibérica; * excepto 16 pollos anillados en Alemania (6), Bélgica (4), - Francia (4) y Suiza (2) en IV.

completo a la pauta occidental indicada ya por Krüger (1940) y Lack (1944). Dada la pobreza de capturas encontrada en el oeste de la Península (fig. V.6) y el alohiemismo latitudinal de que hace gala la especie (Ashmole), no es de esperar que un aumento de las escasas recuperaciones en juego desplazara significativamente el conjunto hacia el sur, por lo que la dislocación actual frente a otro grupo de procedencias de distribución netamente suroriental (Suiza, Austria, Hungría y quizás

Checoslovaquia) puede considerarse como una diferencia definitiva; en el mismo mapa se ha incluido una recuperación de un pájaro lituano en la provincia de Valencia, con la única intención de situarlo en el contexto geográfico supuestamente más acertado (Ashmole, 'Jögi).

Los individuos alemanes repiten a menor escala el comportamiento mostrado en los cuarteles de invernada continentales (Ashmole), de forma que dentro de un solapamiento total los reproductores del este - se distribuyen en media más al oriente que los del oeste, cuya proporción es la mitad de la encontrada para los primeros (33,3%) al este - del meridiano de 0° (fig. V.15); sin embargo, resalta todavía más la - disparidad en la repartición latitudinal ocasionada por el alto porcentaje de capturas "occidentales" en el sector Norte de Iberia (52,9% - contra 22,9% de pájaros "orientales" al norte del paralelo de 42° N), asunto que no aparece reflejado en la bibliografía y entraña más bien - cierta contradicción con ella. En conjunto, puede afirmarse que las poblaciones del este y sur de Alemania tienen una distribución más suro-oriental que las del oeste y el centro.

Los invernantes checos ocupan preferentemente el este de Iberia y lo mismo cabe esperar de los del sur de Polonia (Ashmole), por lo que se han representado juntos a pesar del pequeño número de recuperaciones de estos últimos (fig. V.16). Según Ashmole, estas poblaciones se comportan similarmente a como lo hacen las de Alemania oriental, de manera que un incremento del material debería producir la aparición de un núcleo de capturas en Andalucía.

Aunque la desigualdad en las cifras de recuperaciones procedentes de los Países Bajos no permite comprobar en Iberia la aseveración de -- Ashmole en el sentido de que éstas poblaciones guardan sus posiciones -

relativas, es muy posible que la escasez de pájaros holandeses se deba precisamente a este hecho, en cuyo caso se recuperarían en menor proporción que los belgas en un área tan sureña de los cuarteles de invernada europeos como la Península; es evidente, en cambio, una mayor meridionalidad que en los invernantes nórdicos (fig. V.18). Por lo demás, la distribución sigue una pauta más bien occidental, pero sobre todo septentrional, registrándose un 62,3% de las capturas al norte del paralelo - de 42° N.

En Francia pueden discriminarse dos grupos claramente diferenciados (fig. V.17); uno de procedencia oriental se distribuye mayoritariamente en el noreste (el triángulo Vascongadas-Cabo de La Nao-Cabo de - Creus y Baleares reúnen un 58,3% de las recuperaciones) y en menor medida en el sur, mientras que otro de procedencia occidental concentra - todos sus efectivos al oeste del meridiano de 2° 0, solapándose ampliamente con el anterior en Andalucía. Es interesante señalar que, mientras la amplia dispersión meridional de poblaciones orientales es un fenómeno común, los pájaros del oeste de Francia, encuadrados de lleno en el -- modelo seguido por aquéllos de los Países Bajos, presentan una distribución mucho más vencida hacia el sur, de manera que se puede considerar una serie alineada geográficamente de noreste a suroeste que conserva sus posiciones en Iberia de acuerdo al patrón establecido por Ashmole y que queda formada por las siguientes procedencias: Suecia, Holanda, Bélgica y oeste de Francia.

Los reproductores suizos acusan palmarmente su paso a través del mediodía frances (Jones, Ashmole), proporcionando la distribución más - típica entre todas las procedencias de conducta similar: un grupo nor-oriental se separa con claridad de otro andaluz.

La recuperación húngara es típica de la repartición que cabría esperar de esta procedencia, pero la austríaca se encuentra probablemente en el límite teórico de su distribución occidental (Jones).

Las recuperaciones de migrantes anillados en paso otoñal se distribuyen de manera previsible en todos los casos que cuentan con suficientes datos. Destacan en especial 19 recuperaciones procedentes de Gran Bretaña, la mayoría primarias, que siguen apretadamente la distribución de los reproductores ingleses y escandinavos mostrada en la figura V.14 y que incluyen con seguridad una buena proporción de pájaros noruegos, ya que casi todos fueron anillados en los observatorios de las costas inglesas del este; las capturas provenientes de los Países Bajos también se ajustan de cerca al modelo de las poblaciones de este origen, aunque presentan una ligera dispersión hacia Levante y Baleares que denota la presencia de individuos alemanes; por último, las recuperaciones de migrantes posnupciales anillados en Suiza ocupan, salvo excepciones, las mismas áreas que los aborígenes correspondientes, pero al menos un par de capturas registradas en Asturias indican la mezcla con poblaciones de Europa central, en consonancia con lo apuntado por Ashmole.

- - - - -

De 78 Mirlos Comunes anillados como pollos o en época de cría (V-VIII) en 17 provincias españolas y en Portugal (1), 75 fueron recuperados (40) o controlados (35) en la misma localidad de anillamiento o muy cerca de ella en un plazo superior a 2 meses; 1 se recuperó en X del mismo año a 50 km. ESE y 2 anillados en Guipúzcoa se capturaron tres temporadas más tarde en Tras-Os-Montes y Huelva, en plena época invernal. Sesenta y seis individuos anillados fuera de la estación reproductora - en 20 provincias se recuperaron también como "loco" en un plazo mayor -

de dos meses, mientras que 5 recuperaciones mostraron movimientos de -- envergadura más bien pequeña dentro de la Península, correspondiendo -- el más destacado a un pájaro anillado en X en Guipúzcoa y recuperado en II a los dos años de su anillamiento en Badajoz, que muy bien podría -- tratarse de un migrante extranjero; 2 resultaron ser visitantes invernales de fuera:

- uno anillado en X en Madrid y recuperado en III del año siguiente en Gironde (Francia), seguramente en paso primaveral.
- uno anillado en XI en Guadalajara y recuperado en XI de la segunda - temporada migratoria en Saône-et-Loire (Francia), podría ser francés - o bien de alguna población más norteña.

En conjunto, estos resultados apoyan lo apuntado por varios autores (V.2.1.) sobre el sedentarismo de los Mirlos ibéricos, que salvo raras excepciones permanecen fuertemente apegados a sus territorios de nacimiento y de cría en cualquier latitud y época del año.

V.2.3.2. Diferencias en la fenología según procedencias.

La selección de las recuperaciones de origen conocido adolece de un número muy escaso para la mayoría de las procedencias; en la tabla V.2., donde se exponen los distintos espectros de recuperación y el total, puede apreciarse que al menos todas las que cuentan con una cifra significativa de capturas, salvo Francia, proporcionan un máximo invernal muy destacado en I, copiando de forma exagerada el histograma fenológico global (ver V.2.4.). Se sabe que muchos migrantes noruegos permanecen en sus territorios de cría hasta comienzos del invierno, partiéndose entonces hacia las Islas Británicas y regiones occidentales del Continente (Rendahl, Ashmole), por lo que es muy probable que esta población

suministrase, tras un aumento suficiente de las capturas, un espectro de fenología otoñal claramente más tardía que el resto.

Procedencia	N	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
Escand.-Rusia	4	-	-	-	1	2	-	-	1
Polo.-Checos.	12	-	-	3	-	7	2	-	-
Gran Bretaña	3	-	-	-	-	1	1	1	-
Alemania	38	-	3	5	4	18	8	-	-
Holanda	9	-	-	2	3	2	2	-	-
Bélgica	62	2	2	12	12	23	9	1	1
Francia	37	-	5	6	11	9	6	-	-
Austria-Hun.	2	-	-	-	-	2	-	-	-
Suiza	29	-	1	7	2	15	3	1	-
Total	196	2	11	35	33	79	31	3	2

Tabla V.2. T. merula: espectros de recuperación de los individuos de origen conocido (anillados en época de cría).

V.2.3.3. Diferencias en la distribución según edades.

La bibliografía no menciona diferencias regulares en los cuarteles de invernada según grupos de edad; Verheyen & al (1951) aseveran que la distancia recorrida por los migrantes belgas es independientes de la edad y Rendal (1960) que en la población sueca adultos y juveniles -- tienen idénticos cuarteles de invernada; por su parte, Jøgi (1967) señala que los Mirlos de Estonia muestran "ocasionales" diferencias en la selección de las áreas invernales en función de la edad. El análisis de las recuperaciones ibéricas se hace difícil porque se juega con números muy bajos y/o dispares de adultos y pájaros del primer invierno para cada procedencia (tabla V.3).

La comparación de las distribuciones de ambas edades entre los -

individuos belgas por un lado y un grupo formado por todas las procedencias de distribución oriental por otro (tabla V.3. y fig. V.20), no revela diferencias significativas en el primer caso, mientras que en el segundo sugiere que los adultos se reparten en media más al sur y más al oeste, resultado que se debe a la escasez de capturas en Baleares (1), pero el examen separado de cada origen señala conductas contradictorias; puede por tanto concluirse que las recuperaciones no muestran segregación aparente en los cuarteles de invernada ibéricos en función de la edad y dentro de cada procedencia.

Procedencia	1 ^{er} .inv.	Adultos				
1 Esc-G.B.	6	3				
2 Alemania-O	9	7				
3 Alemania-E	10	13				
4 Po-Ru-Checos.	8	7				
5 Holanda	3	3				
6 Francia-O	7	9				
7 Francia-E	12	8	Coordenadas medias			
8 Suiza	19	10	1 ^{er} .inv.	adultos		
9 Bélgica	26	10	42° 21N - 3° 42 O	42° N - 3° 18 O		
E (3,4,7,8)	49	38	40° 7N - 0° 32 O	39° 18N - 1° 43 O		

Tabla V.3. T. merula: recuperaciones de adultos y pájaros del primer invierno según procedencias; en E se incluyen las recuperaciones de 3, 4, 7 y 8.

V.2.3.4. Diferencias en la fenología según edades.

Fenómeno normal en muchos migradores, el polimorfismo de la especie ha revelado desde muy antiguo la existencia de notorias diferencias en los pasos otoñal y primaveral según edades y sexos; Ashmole las resume

afirmando que emigran primero los juveniles, seguidos de las hembras - adultas y por fin los adultos machos, pero no menciona épocas concretas; Formanek asevera que los jóvenes de las poblaciones checas migran antes que los adultos, pero el desarrollo del paso (IX y principalmente X) ocurre mucho antes de que se produzca una entrada significativa en la Península (V.2.4.), siendo por tanto muy probable que ambas clases de edad - lleguen bastante más emparejadas de lo que salieron (ver III.2.3.4.). Las observaciones en la isla de Fair (Williamson, 1951, 1951) han comprobado que la migración sigue una pauta inversa en primavera, de forma que los adultos y en especial los machos llegan y pasan muy adelantados con respecto a la fracción de migrantes del primer invierno, por lo que de ser este comportamiento general cabría esperar una superioridad en las proporciones de juveniles recuperados en los períodos finales de la invernada; sin embargo, la mayor mortalidad de estos individuos durante el invierno - Jones (1961) observa un decremento en la proporción de las capturas de un 22% entre otoño y primavera - puede oscurecer en gran medida este efecto.

Sobre la base de que las distintas procedencias no acusan desigualdades significativas en su comportamiento fenológico (sólo hay 3 capturas de Mirlos anillados en Noruega), se han sacado los espectros migratorios de todos los pájaros recuperados en su primer invierno y como adultos, los cuales quedan expresados en la tabla V.4 en forma de porcentajes. Ninguna inferencia decisiva puede extraerse de la misma; parece - haber una entrada más fuerte de los Mirlos del año en XI y especialmente en I, mientras que los adultos cobran proporciones significativamente mayores en XII y en II. Dado que estos últimos permanecen en números más altos en sus territorios de cría, podría esperarse una predominancia

en los meses centrales de ciertos espectros anuales con motivo de olas de frío que crean situaciones muy adversas y obligan a estos pájaros a moverse en pleno invierno.

Edad	Mes de recuperación								
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	N
1 ^{er} . inv.	0,7	7,2	23,0	15,8	38,8	12,2	2,2	-	139
Adultos	1,1	8,7	19,1	22,4	29,5	16,9	1,6	0,5	183
Total	1,1	7,5	20,1	19,0	33,8	19,5	2,0	0,6	358

Tabla V.4. Espectros migratorios de los Mirlos Comunes recuperados como adultos y pájaros del primer invierno en Iberia.

V.2.3.5. Diferencias en la distribución según sexos.

El dimorfismo sexual de la especie ha permitido demostrar que las hembras son mas migradoras que los machos, invernando en proporciones mucho menores en sus territorios de cría continentales, pero no se ha encontrado ninguna prueba a favor de que emigren en promedio a mayor distancia o de que se distribuyen por cuarteles de invernada distintos de los ocupados por la fracción migrante de los machos (V.1.3.).

Como la "sección de anillamiento" es la que registra normalmente el sexo en el material de recuperación, el análisis del comportamiento migratorio según sexos tropieza con la dificultad de que se dispone de muy pocos datos referentes a pájaros de origen conocido, ya que una gran parte de éstos son anillados como pollos y como igualones; en nuestro caso, el total de recuperaciones de procedencia y sexo asignables suman 38, mientras que 117 notifican el sexo pero corresponden a migrantes anillados en paso o en un área invernal diferente (tabla V.5.). Co

mo puede verse, se cuenta con la desventaja de tratar dentro de cada categoría con números muy desiguales de machos y hembras además de muy escasos, para solventar lo cual se han reunido en un mismo grupo (E) - todas aquellas poblaciones que proporcionaban distribuciones orientales (V.2.3.1.), cartografiándose (fig. V.21) y calculándose a continuación las coordenadas medias de sus recuperaciones tras comprobar por idéntico procedimiento que los datos de migración (hembras 32/machos 35) no ocasionan ninguna desviación significativa en los de cría (hembras 8/machos 19), si bien incrementan ligeramente su latitud norte (34 y 16') y su longitud este (18 y 49') debido a una predominancia de los anillamientos suizos. El mismo proceso se ha seguido con las capturas procedentes de los Países Bajos, por estimarse como el segundo grupo más adecuado para tratamiento; como en el caso anterior, no se aprecian diferencias significativas en la latitud media (tabla V.5.), pero si existe en cambio un desplazamiento occidental de la distribución de las hembras que exagera mucho el manifestado por el grupo E y que seguramente tiene sus visos de realidad, ya que también aparece entre los migrantes - belgas y los aborígenes de Inglaterra-Escandinavia, Francia occidental y las procedencias de distribución oriental.

Como es un fenómeno habitual en aves migradoras que las hembras -- (y jóvenes) emigren en proporciones más altas y a más largas distancias que los machos (y adultos), esta tendencia aparente en las recuperaciones de las hembras a registrarse con mayor frecuencia en el oeste de Iberia, puede interpretarse, dada la posición geográfica de la Península respecto a las áreas de procedencia, dentro de este contexto y sugiere que efectúan en promedio mayores recorridos que los machos.

Procedencia	Hembras			Machos		
	A.	B.	T.	A.	B.	T.
Escan.-In.	3	17	20	2	5	7
Alemania-O	-	2	2	1	4	5
Holanda	2	4	6	-	1	1
Bélgica	2	8	10	1	9	10
E.	8	32	40	19	35	54

Coordenadas medias		
Bélgica	42° 22 N - 4° 52 O	42° 35 N - 2° 46 O
E.	40° 34 N - 0° 57 O	40° 21 N - 0° 0

Tabla V.5 T. merula: procedencias y épocas de anillamiento de las recuperaciones ibéricas de sexo y localización conocidas. Las coordenadas - medias se han estimado conjuntamente para los pájaros anillados en cualquier época. A: anillados en época de cría; B: anillados fuera de época de cría; E: grupo de procedencias oriental (Checoslovaquia, este de Alemania, Suiza, este de Francia y Polonia).

V. 2.3.6. Diferencias en la fenología según sexos.

Pueden aquí repetirse en gran parte las consideraciones hechas en V.2.3.4.; como los machos adultos están más aquerenciados a sus territorios de cría, podría encontrarse una dominancia de este sexo en los meses pleno-invernales de años especialmente fríos; sin embargo, los espectros migratorios manifiestan una entrada otoñal de los machos claramente más precoz, que compensan las hembras en otoño tardío y a comienzos del invierno (tabla V.6); no hay, por otra parte, ninguna diferencia en la época de migración prenupcial, cuando quizás cabría esperar una partida más temprana de los machos como es usual en Passeriformes y en la especie - (V.1.3.).

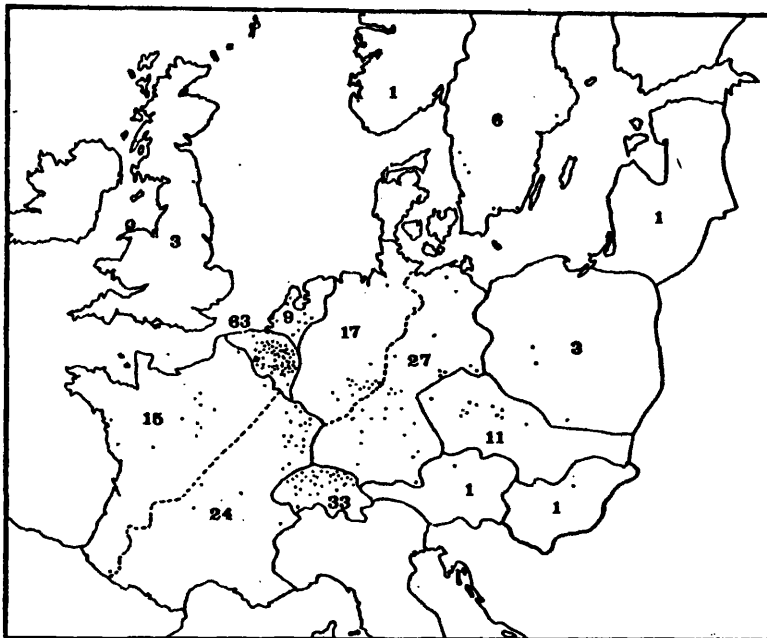
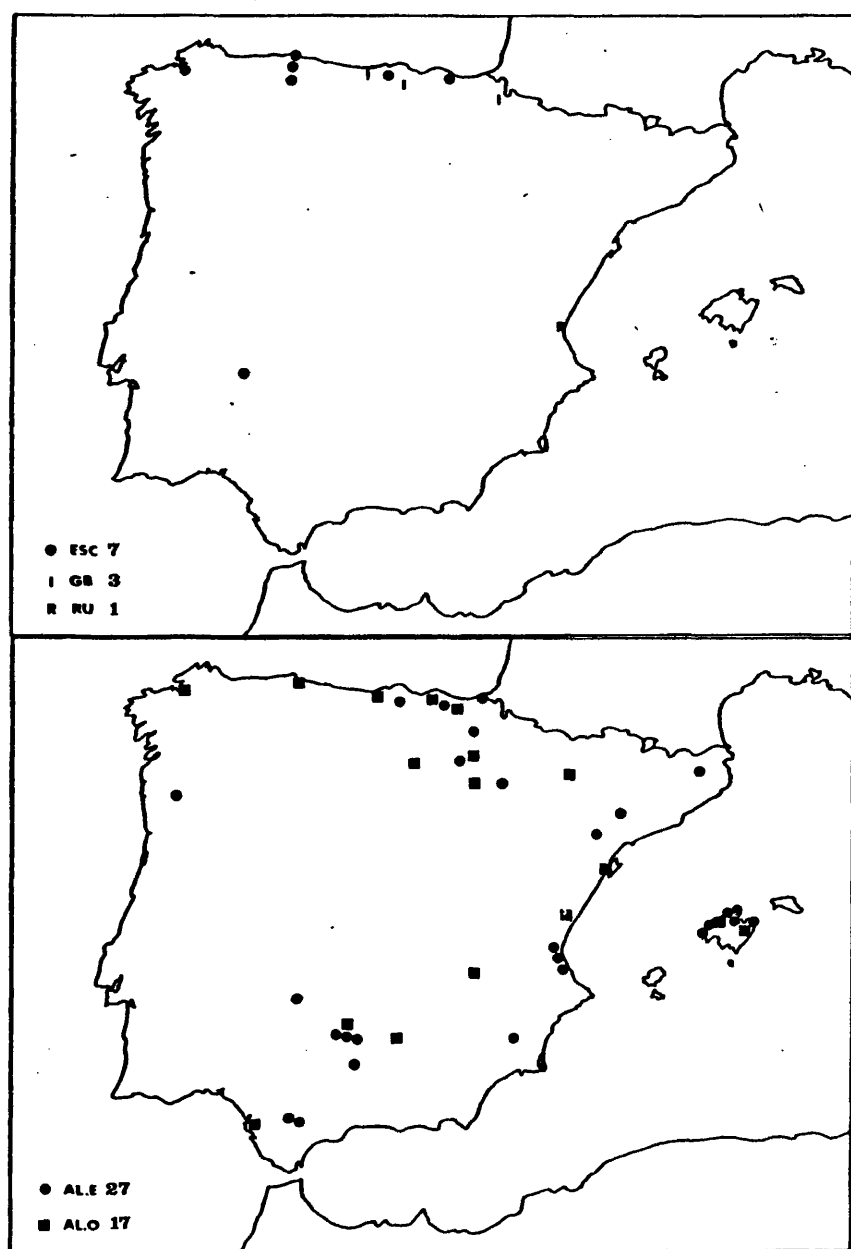
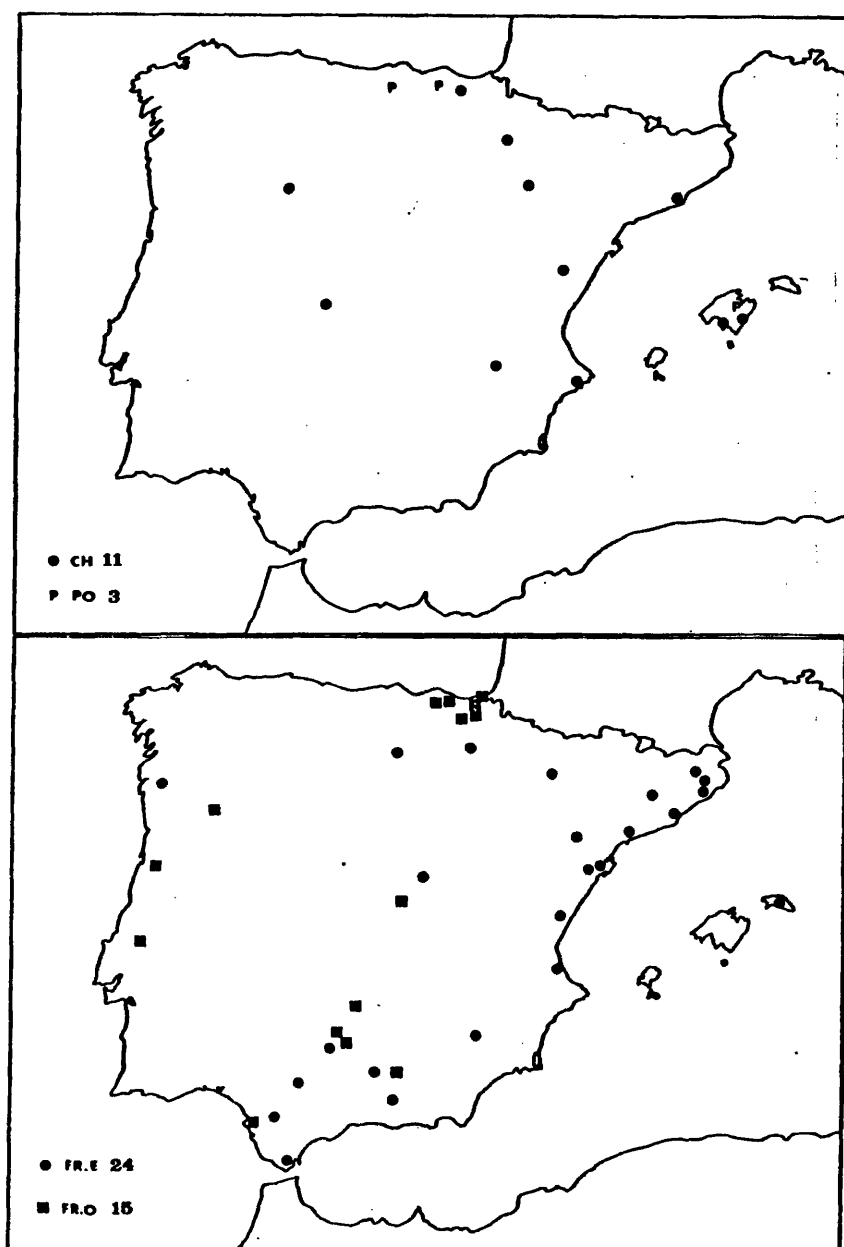


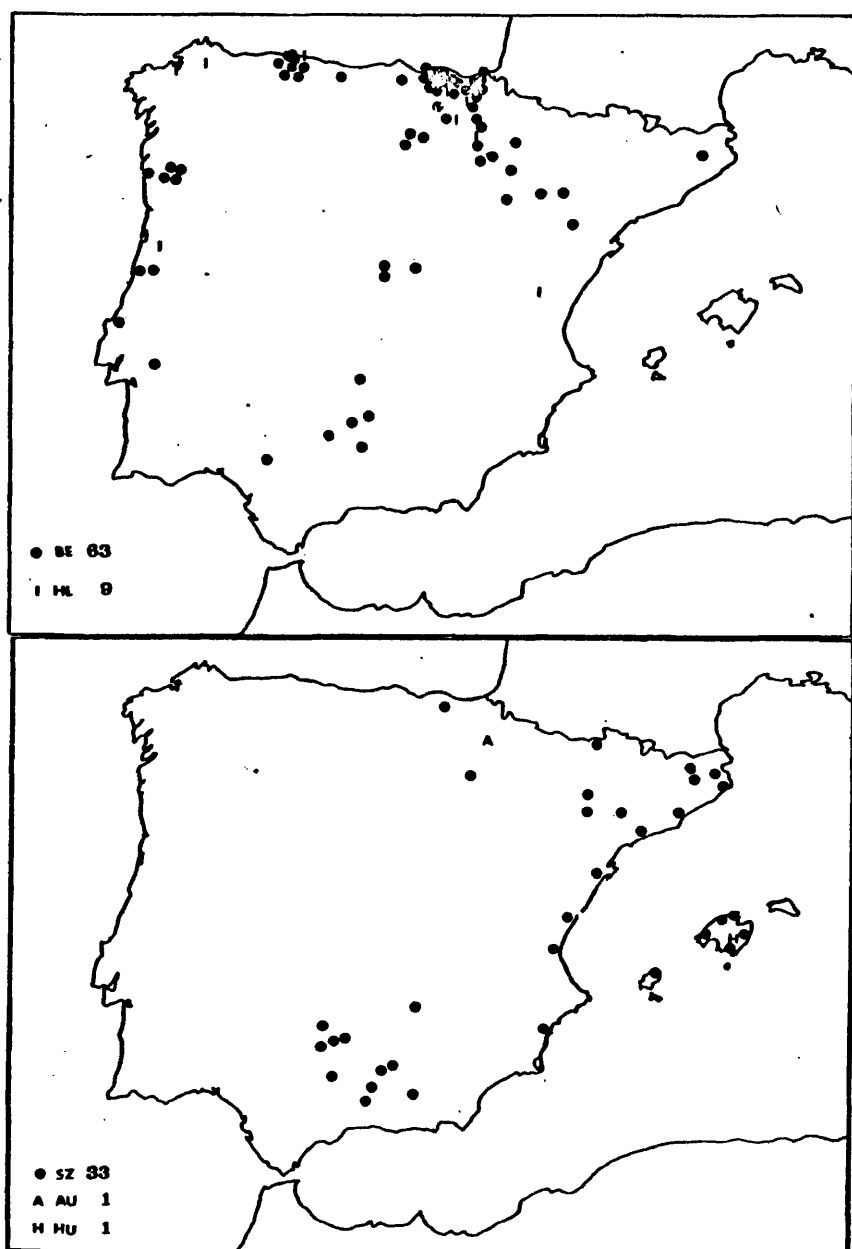
Fig.V-13.-T. merula: número y localidades de anillamiento de los individuos anillados en época de cría y recuperados en la Península Ibérica y Baleares. Las líneas de trazos separam los dos sectores (oriental y occidental) diferenciados en Alemania y Francia.



Figs.V-14/15.-Recuperaciones ibéricas de mirlos comunes anillados en Escandinavia(ESC), Gran Bretaña(GB), Rusia(RU), este de Alemania(ALE). y oeste de Alemania(ALO) en época de cría.



Figs.V-16/17.-Recuperaciones ibéricas de mirlos comunes anillados en Checoslovaquia(CH), Polonia(PO), este de Francia(FRE) y oeste de Francia(FRO) en época de cría.



Figs.V-18/19.-Recuperaciones ibéricas de mirlos comunes anillados en Bélgica(BE), Holanda(HL), Suiza(SZ), Austria(AU) y Hungría(HU) en época de cría.

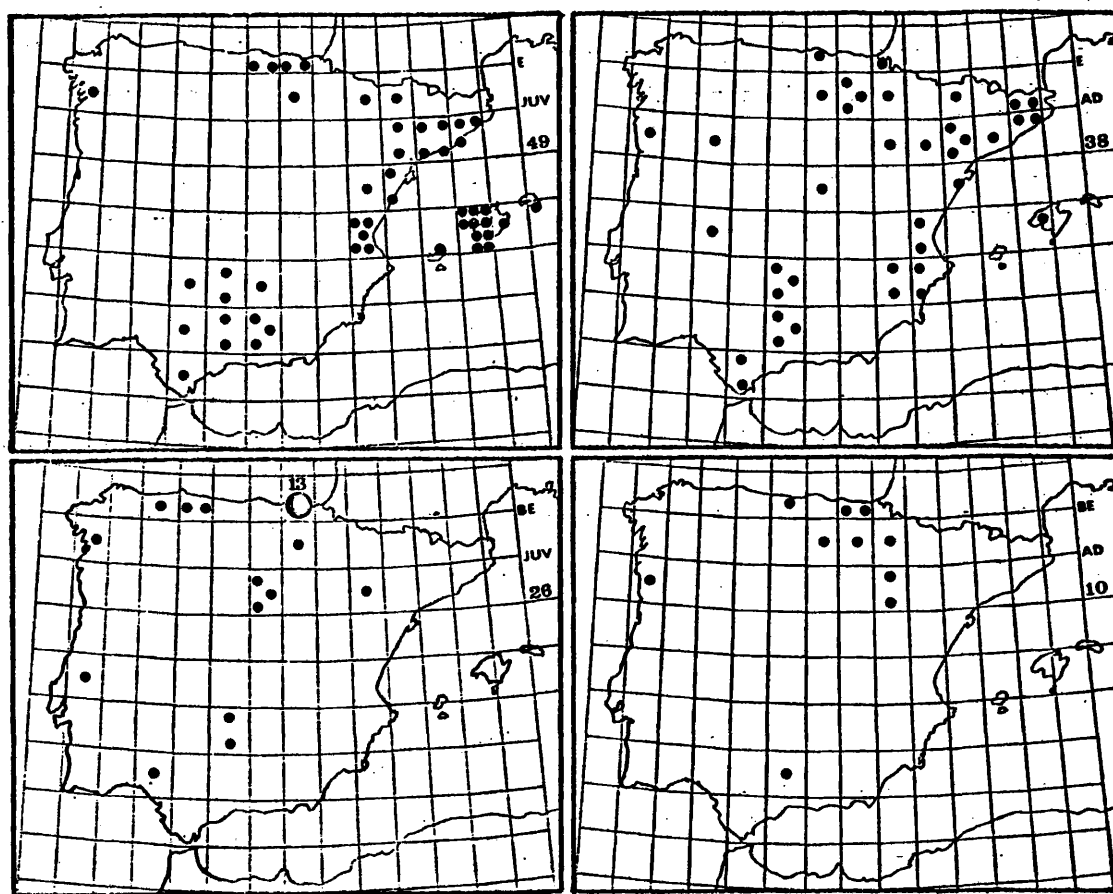


Fig.V-20.-*T. merula*: distribución geográfica de las recuperaciones de adultos y pájaros del primer invierno en dos grupos de procedencias; E(Rusia, Polonia, Checoslovaquia, Alemania Oriental, este de Francia y Suiza); BE(Bélgica).

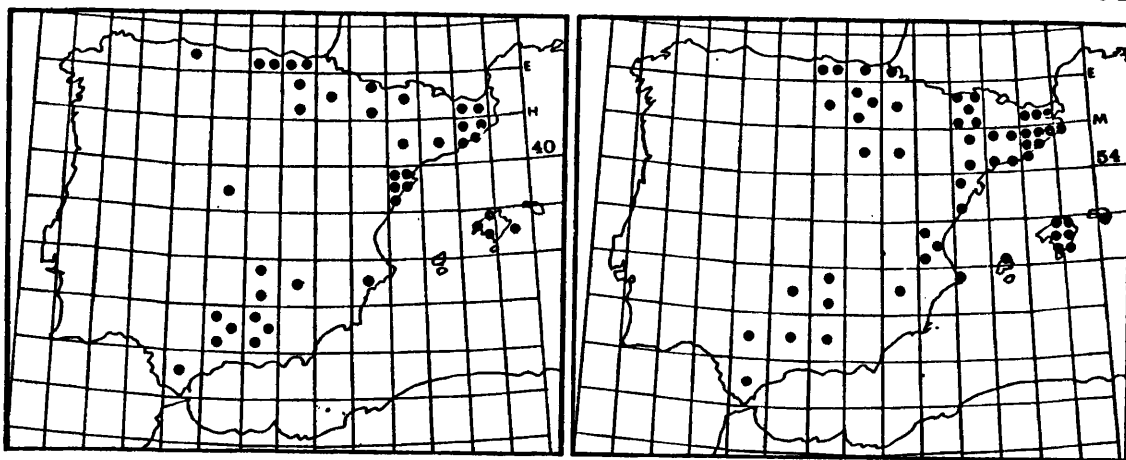


Fig.V-21.-T. merula: distribución de las recuperaciones ibéricas de machos(M) y hembras(H) anillados en una serie E de países: Alemania Oriental, Polonia, Checoslovaquia, este de Francia y Suiza.

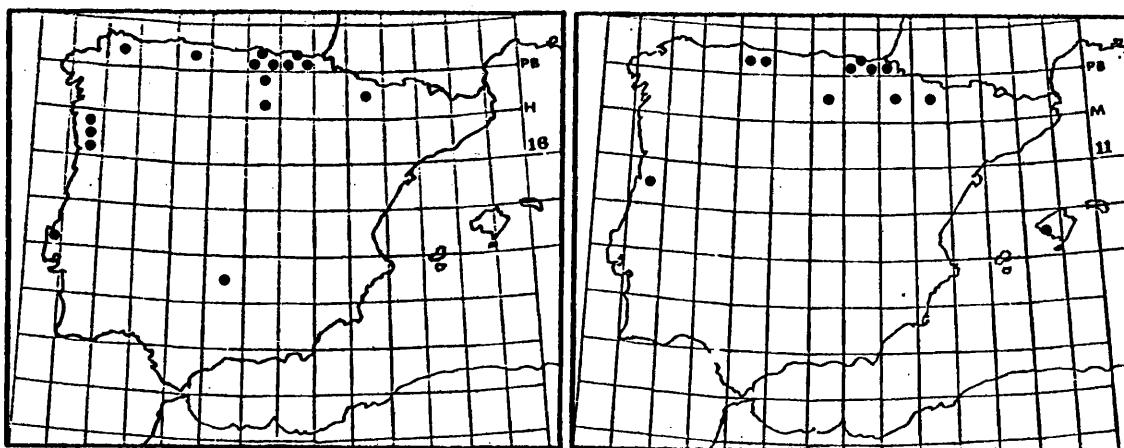


Fig.V-22.-T. merula: distribución de las recuperaciones ibéricas de machos(M) y hembras(H) anilladas en los Países Bajos(PB).

Sexo	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	T
Machos	1,3	15,4	16,7	20,5	30,8	14,1	1,3	-	78
Hembras	2,7	6,7	21,3	22,7	30,7	14,7	1,3	-	75

Tabla V.6 T. merula: espectros migratorios de las recuperaciones ibéricas de machos y hembras.

V.2.4. Fenología.

De las 394 recuperaciones que cumplieron los requisitos para el análisis 333 registraban el día de captura y 362 el mes, proporcionando el material utilizado para calcular los espectros migratorios mensuales y decenales (tabla V.7; fig. V.23); las 31 restantes no notificaban ninguna fecha de captura o indicaban un intervalo de meses más o menos amplio.

V.2.4.1. La llegada, la permanencia invernal y la partida.

Los espectros migratorios manifiestan con claridad el comportamiento de un invernante típico: la entrada otoñal se produce escalonadamente desde IX, pero no cobra apariencia hasta la última decena de X (4,8% de las recuperaciones) y es en XI cuando llega el grueso; XII y I son meses de invernada bien patente, aunque el máximo tan destacado del segundo -presente de manera inequívoca en ambos espectros- sugiere que en pleno invierno deben penetrar nuevos aflujos de migrantes; les sigue, sin embargo, una desaparición primaveral bastante brusca y precoz, con una representación despreciable en III; este panorama queda reflejado gráficamente en la fig. V.24, donde se ve que el plazo transcurrido entre la acumulación del 10% y el 50% de las recuperaciones es 20 días -

más largo que el correspondiente a la fracción simétrica que reúne del 50% al 90%, mientras que el centro de gravedad temporal se sitúa en el 2.I. Respecto al presunto paso en I, puede estimarse que tiene cabida lógica dentro de los hábitos migratorios de la especie; en efecto, el fuerte sedentarismo de las poblaciones europeas occidentales (V.1.3.), sobre todo de las inmediatamente vecinas a la Península, permitiría la partida de una parte considerable de los numerosos individuos residentes en los momentos más crudos del invierno, de manera análoga a como ocurre con los migrantes noruegos que visitan las Islas Británicas desde finales de XII (V.1.4.3.); este cupo de invernantes tardíos sería especialmente nutrido con ocasión de circunstancias meteorológicas muy adversas (olas de frío prolongadas) y produciría, año por año, el alto porcentaje de recuperaciones aparecido en este mes.

La evolución de la distribución geográfica en el transcurso de la estación migratoria se muestra mes a mes en la fig. V.26 y de forma resumida en la V.25, mediante el cálculo de las coordenadas medias correspondientes a cada mes, cuyos valores, de X a III, son:

X : 41° 3' N - 1° 41' 0
 XI : 40° 56' N - 2° 6' 0
 XII: 41° 41' N - 2° 55' 0
 I : 41° 35' N - 1° 41' 0
 II : 41° 18' N - 2° 30' 0
 III: 41° 10' N - 2° 30' 0
 G : 41° 22' N - 2° 7' 0

La comparación con la pauta de distribución global (fig. V.6) facilita el análisis conjunto de los cambios acaecidos, pero debe prescindirse de III, que no cuenta con un número representativo de recuperaciones

y que sólo se expone por razones de uniformidad con el tratamiento dado a otras especies (III.2.4.1. y IV.2.4.1.).

La impresión que se saca del esquema de la fig. V.25 es que se encuentra invertido y que un giro de 180° sobre el eje X-XI lo colocaría en la posición esperada; sin embargo, esta aparente anomalía se justifica por la gran polarización nororiental de la distribución geográfica, de la que se infiere que la mayoría de los migrantes tienden a quedarse en comarcas adyacentes a las de acceso, por las cuales demuestran una preferencia obvia con respecto al sur y oeste de la Península que no debe estar falta de motivos (ver capítulos IX y X).

Aunque con notables diferencias de grado, XI, XII, I y II se ajustan al modelo general (fig. V.6), presentando contingentes significativos de capturas en los 4 polos de la Península (V.2.2.); el vacío del sector Lusitano en X separa, una vez más, este mes de los restantes y de la totalidad, pero la relativa abundancia de recuperaciones en Levante y Andalucía revela un paso importante por el Mediterráneo y ocasiona una latitud sorprendentemente baja. En XI se produce una progresión -- "normal" de las coordenadas medias hacia OSO; la entrada continúa por el Este y Vascongadas, afectando entonces a todo el litoral cantábrico y apareciendo las primeras capturas en Portugal. Un inesperado y fuerte incremento de la latitud ocurre en XII, cuya distribución geográfica experimenta un desplazamiento hacia el noroeste bien patente en la fig. V.26; el descenso mostrado por todo el Este, especialmente Baleares, y el Sur, junto con el mantenimiento de las cotas alcanzadas en el Norte y la prosecución de la entrada en Portugal, explican este cambio y revelan la existencia de una fenología regional con marcados contrastes. Aunque la latitud no sufre ninguna variación significativa en I, apare

ce entonces el mayor movimiento longitudinal, de 1ª 15' hacia el este, mostrando ahora la distribución un modelo muy semejante al de XI, pero sobre todo al global (fig. V.6), con un alto número de capturas en el frente cantábrico, la alta Cataluña y Baleares que proporcionan el conjunto más nororiental y que probablemente se debe a la llegada de nuevos migrantes por ambos frentes. En II comienza un decremento general relacionado con la partida prenupcial, pero que se presenta más acelerado - en el norte y en el este y particularmente retrasado en Portugal, de - forma que se produce un notorio avance hacia OSO del centro geográfico de gravedad.

V.2.4.2. Fenología regional y comarcal.

La comparación de los espectros regionales y provinciales revela - de inmediato una gran diversidad de comportamientos fenológicos que afectan con frecuencia a áreas vecinas y de pequeño tamaño, denotando una - intervención más o menos significativa de factores artificiosos difícilmente deslindables del curso natural que sigue el fenómeno. En estas -- condiciones, el uso de un criterio sintético ha resultado obligado con el fin de impedir una división poco clara y abigarrada, dejando para la descripción de cada Territorio el análisis comarcal; basándonos principalmente en la época de paso otoñal y en el desarrollo subsiguiente de la invernada hemos diferenciado los cinco sectores fenológicos siguientes (fig. V.27):

- And.: Territorio Andaluz, que abarca toda Andalucía menos las provincias de Almería y Huelva.
- L. - B.: Territorio Levantino-Balear, que comprende Levante, Baleares y Murcia.

- Norte: Territorio Norte, que incluye las provincias de Oviedo, Santander, Navarra, Logroño y el noroeste de Burgos, además de Vascongadas, - Aragón y Lérida.
- Cat.: Territorio Catalán, integrado por Gerona, Barcelona y Tarragona.
- Lus.: Territorio Lusitano, formado por Portugal.

En las tablas V.8 y V.9 figuran los espectros mensuales y decenales de cada Territorio, así como su contribución al total peninsular en el lapso X-III.

TERRITORIO	N ^{recup}	X	XI	XII	I	II	III
ANDAL.	37	4	11	8	8	5	1
	33	- 1 3	2 - 8	4 2 1	2 2 3	1 1 2	- 1 -
LEV.-BAL.	53	6	18	4	20	4	1
	50	1 2 3	7 5 4	- 3 1	2 7 10	3 - 1	- 1 -
NORTE	173	12	34	41	60	22	4
	165	- 3 8	10 9 12	13 11 16	30 16 11	11 6 5	3 1 -
CATALU.	46	4	2	8	21	11	-
	44	- 2 2	1 - 1	1 1 5	4 7 10	6 2 2	- - -
LUSIT.	22	1	3	6	4	8	-
	18	1 - -	- 1 1	2 - 3	1 1 2	4 2 -	- - -

Tabla V.8. Distribución mensual (filas superiores) y decenal (filas inferiores) de las recuperaciones de Mirlo Común efectuadas en cada Territorio fenológico considerado. Los totales figuran delante de cada fila.

Como puede verse en la tabla V.8, el material utilizado es más bien escaso en general, pero se ha mantenido esta quíntuple división tras - comprobar una analogía con la pauta seguida por los Territorios equivalentes de las dos especies ya analizadas (III.2.4.2. y IV.2.4.2.). El -

número de recuperaciones correspondientes a III es desde luego despreciable y su inclusión en los cálculos responde únicamente a razones de homogeneidad; en la consulta de las figuras V.28 y V.29 debe por tanto prescindirse de interpretar este mes.

Territorio	% Recup.	X	XI	XII	I	II	III
And.	% R	10,8	29,7	21,6	21,6	13,5	2,7
	% T	14,8	15,3	11,8	6,6	8,8	14,3
L.- B.	% R	11,3	34,0	7,5	37,7	7,5	1,9
	% T	22,2	25,0	5,9	16,5	7,0	14,3
Norte	% R	6,9	19,7	23,7	34,7	12,7	2,3
	% T	44,4	47,2	60,3	49,6	38,6	57,1
Cat.	% R	8,7	4,3	17,4	45,7	23,9	-
	% T	14,8	2,8	11,8	17,4	19,3	-
Lus.	% R	4,5	13,6	27,3	18,2	36,4	-
	% T	3,7	4,2	8,8	3,3	14,0	-
Total	(352)	27	72	68	121	57	7

Tabla V.9. Distribución mensual de las recuperaciones de Mirlo Común -- efectuadas en cada Territorio fenológico. Las filas superiores (% R) -- indican los porcentajes dentro de cada Territorio y se leen por tanto horizontalmente; las inferiores (% T) comparan la contribución al total dentro de cada mes y se leen en vertical. La fila T indica los totales mensuales y de todo el período (352).

El orden en que han sido enumerados los Territorios marca un retraso progresivo en la llegada posnupcial y/o en el punto máximo de la invernada (fig. V.29); Andalucía y Lusitania muestran comportamientos extremos, de forma que cuando aquella se encuentra en pleno descenso tras una entrada y un paso más fuerte de lo normal (tablas V.7 y V.8), aparecen las primeras capturas en esta, que no registra un llenado aparente

hasta la primera decena de XII y alcanza su culmen a comienzos de II.

El Territorio Levantino-Balear acoge una nutrida afluencia en X y XI que cuadra con lo esperado, pero no así el Norte, lo que sin duda se debe a la variedad de pautas presentes; ambos manifiestan una clara invernada en I, pero de cierta complejidad en el primero. El espectro de Cataluña señala una invernada de aparición tardía y brusca.

La serie se mantiene en la época de salida para los tres Territorios finales, pero Andalucía y Levante-Baleares se invierten con relación a sus posiciones de llegada.

La figura V.28, que refleja la contribución mensual de cada Territorio a la totalidad, distorsiona parcialmente los comportamientos respectivos debido a las desigualdades numéricas subyacentes; con todo, se aprecian los momentos en que se producen los cambios más significativos en la mayoría de los casos.

Una idea mucho más real de los ámbitos geográficos de estas cinco áreas se encuentra en las figuras V.9-V.12 y en la V.30, indispensables para pasar a la discusión individual de cada una.

- Territorio Andaluz. El espectro corresponde al de un migrante de paso que retiene un importante contingente de invernantes; esto choca en parte con la tradicional admisión de que muy pocos individuos europeos pasan a África (V.1.1.), pero concuerda con los datos de Tellería (1978), quien demostró la presencia de una fuerte entrada otoñal en la zona de Tarifa que no mantenía su nivel durante el invierno (V.2.1.).

Esta región se alimenta casi exclusivamente de pájaros alemanes, franceses y suizos.

- Territorio Levantino-Balear. Se caracteriza por una entrada otoñal y una invernada extraordinariamente acusadas en XI y I en cada caso, de -

forma que la gráfica del espectro mensual es claramente bimodal y más - aún la del decenal (tabla V.8). Se distinguen dos subsectores que comprenden Levante y Baleares y que se diferencian porque el comportamiento descrito es mucho más exagerado en el último (fig. V.30). La época - en que ocurre el segundo máximo y el hecho de que sea notablemente superior en Baleares aboga a explicar todo el conjunto por una afluencia de migrantes desde el mediodía francés en pleno invierno y no por un movimiento de vuelta primaveral, en cuyo caso los valores de I para cada - subsector deberían estar cambiados (V.5.4.1.).

Los visitantes proceden de Alemania, Checoslovaquia, Suiza y en - menor medida de Francia.

- Territorio Norte. De invernada masiva tras recibir un fuerte aflujo - de invernantes, es el más ajustado a la norma general (V.2.4.1.), pero muestra al mismo tiempo una gran variación regional que ha dado pie a - la consideración de cuatro subsectores (fig. V.32):

- 1) Vizcaya-Guipúzcoa: sigue de cerca la descripción recién hecha.
- 2) Navarra: sorprende con una pauta de neto paso otoñal que recuerda - la de Andalucía.
- 3) Cantábrico: como en otras especies, se destaca por lo tardío de la - entrada otoñal, que va seguida de una invernada particularmente abundan - te.
- 4) Valle del Ebro. (fig. V.31): llegada retrasada e invernada bien man - tenida que se prolonga de forma notoria en II (se incluye una recupera - ción efectuada en la provincia de Soria).

Las poblaciones de Alemania, Francia, los Países Bajos y Checoslo - vaquia suministran la mayoría de las capturas, pagando también su tri - buto individuos escandinavos e ingleses en el caso del subsector Cantá

brico.

- Territorio Catalán. De llegada invernal muy retrasada y plena en I y principios de II, corresponde a la hipótesis sostenida para el Territorio Levantino-Balear de un segundo frente de entrada a comienzos del invierno, lo que viene apoyado por un predominio de recuperaciones de origen suizo y del este de Francia, y en grado mucho menor de Alemania oriental. Sin duda hay un cierto paso otoñal en X, pero este debe ser escaso en toda la costa catalana, como lo demuestra la repetición de este panorama en otras especies.

- Territorio Lusitano. Toda la pauta fenológica sufre el retraso ya visto en otras ocasiones, de forma que a pesar del pequeño número de recuperaciones este Territorio parece tener entidad propia.

Todas las capturas proceden de los Países Bajos y Francia occidental, pero un aumento del material inglés, escandinavo y alemán acabaría suministrando su cuota.

Diecisiete recuperaciones repartidas entre varias provincias del interior (fig. V.5.) proporcionan el siguiente espectro:

	X	XI	XII	I	II	III
N	-	3	1	8	4	1
%	-	17,6	5,9	47,1	23,5	5,9

indicando la existencia de un paso otoñal muy rápido y poco aprovechado cinegéticamente que deja un pequeño contingente de invernantes en zonas ad hoc.

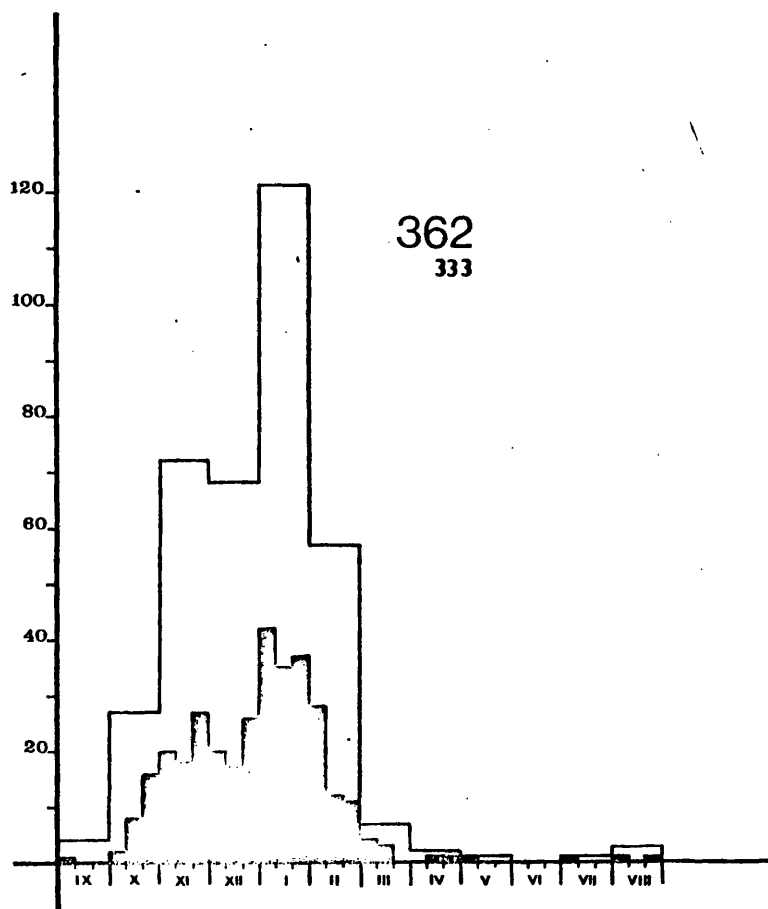


Fig.V-23.-T. merula: histogramas del espectro mensual y decenal(en negro) de las recuperaciones registradas en Iberia y Baleares; 362 y 333 indican los totales mensuales y decenales respectivamente.

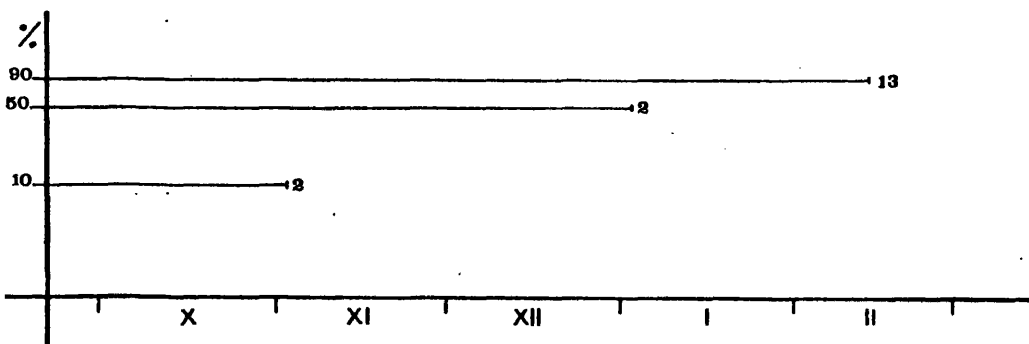


Fig.V-24.-T. merula: fechas de acumulación del 10%, 50% y 90% de las recuperaciones contando desde IX. Los porcentajes se representan a escala logarítmica.

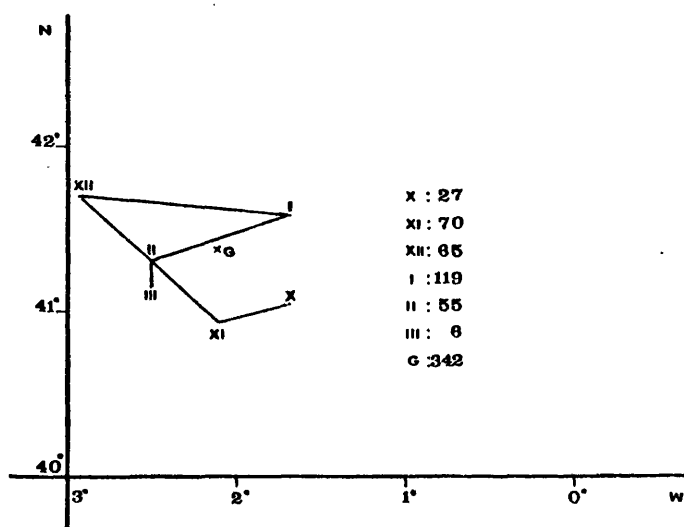


Fig.V-25.-Coordenadas medias de las recuperaciones de T. merula efectuadas en localidad y mes conocidos. Figuran las coordenadas correspondientes a los meses X-III y al total(G). A la derecha se indica el número de recuperaciones utilizado en cada caso.

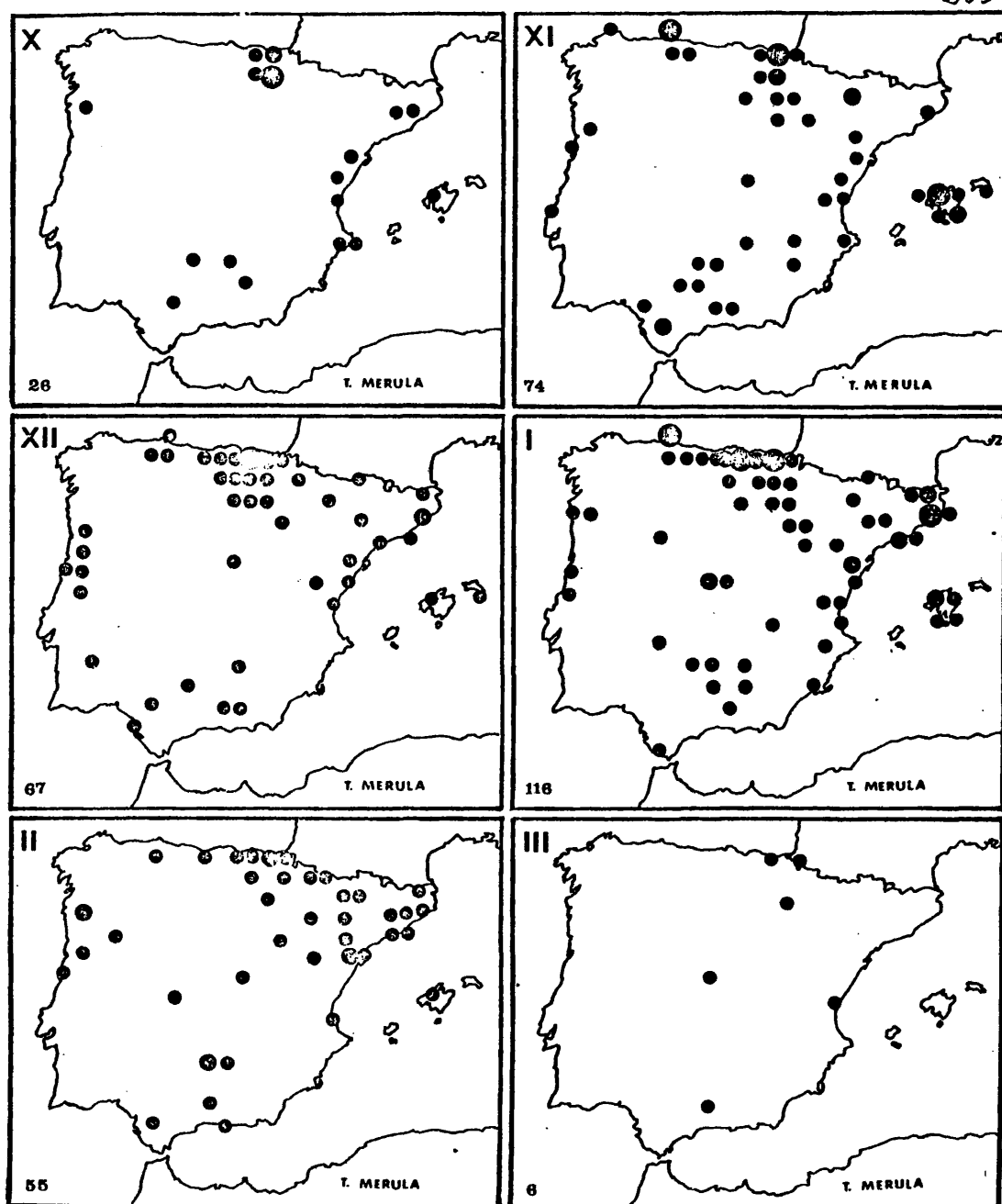


Fig.V-26.-*T. merula*: distribución geográfica de las recuperaciones registradas en mes y localidad conocidos. Cada punto se localiza en una superficie de medio grado de latitud por medio de longitud. Los símbolos como en la fig.III-9.

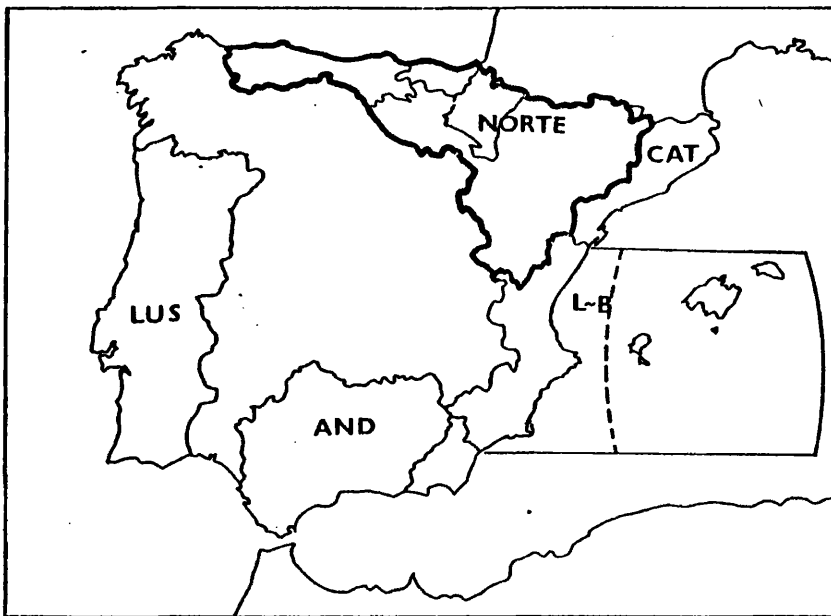


Fig.V-27.-T. merula: Territorios con diferente comportamiento fenológico. CAT(Catalán), L-B(Levantino-Baleares), AND(Andaluz), LUS(Lusitano). Las líneas de trazo discontinuo, y las de trazo fino dentro del Territorio NORTE, separan subsectores.

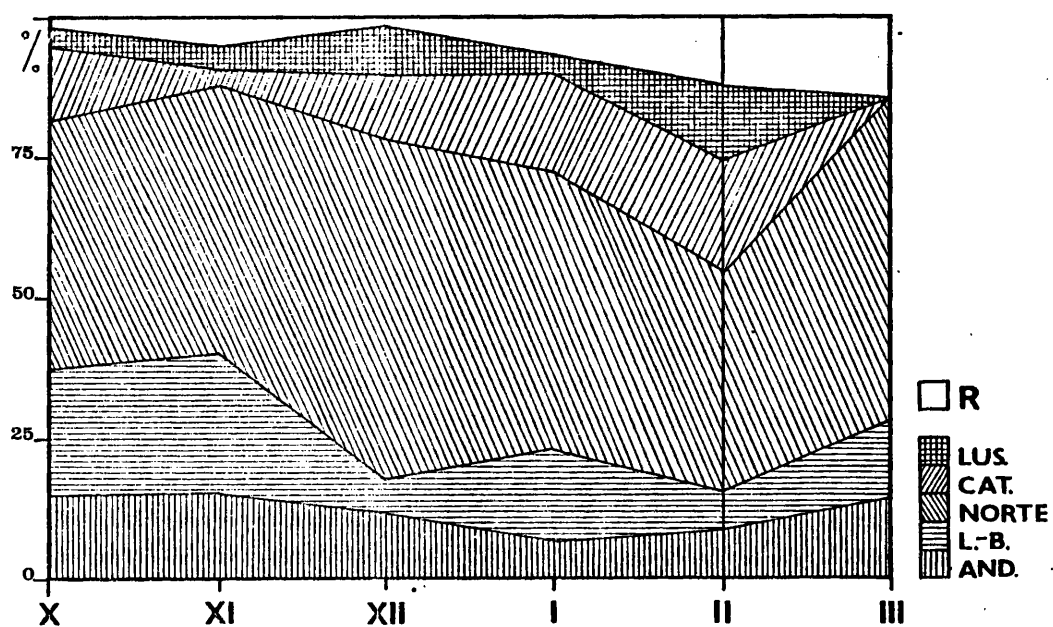


Fig.V-28.-T. merula: Contribución de cada Territorio al total penín-sular; en ordenadas el porcentaje de recuperaciones. R, resto, se refiere al área no incluida en ninguno de los 5 Territorios.

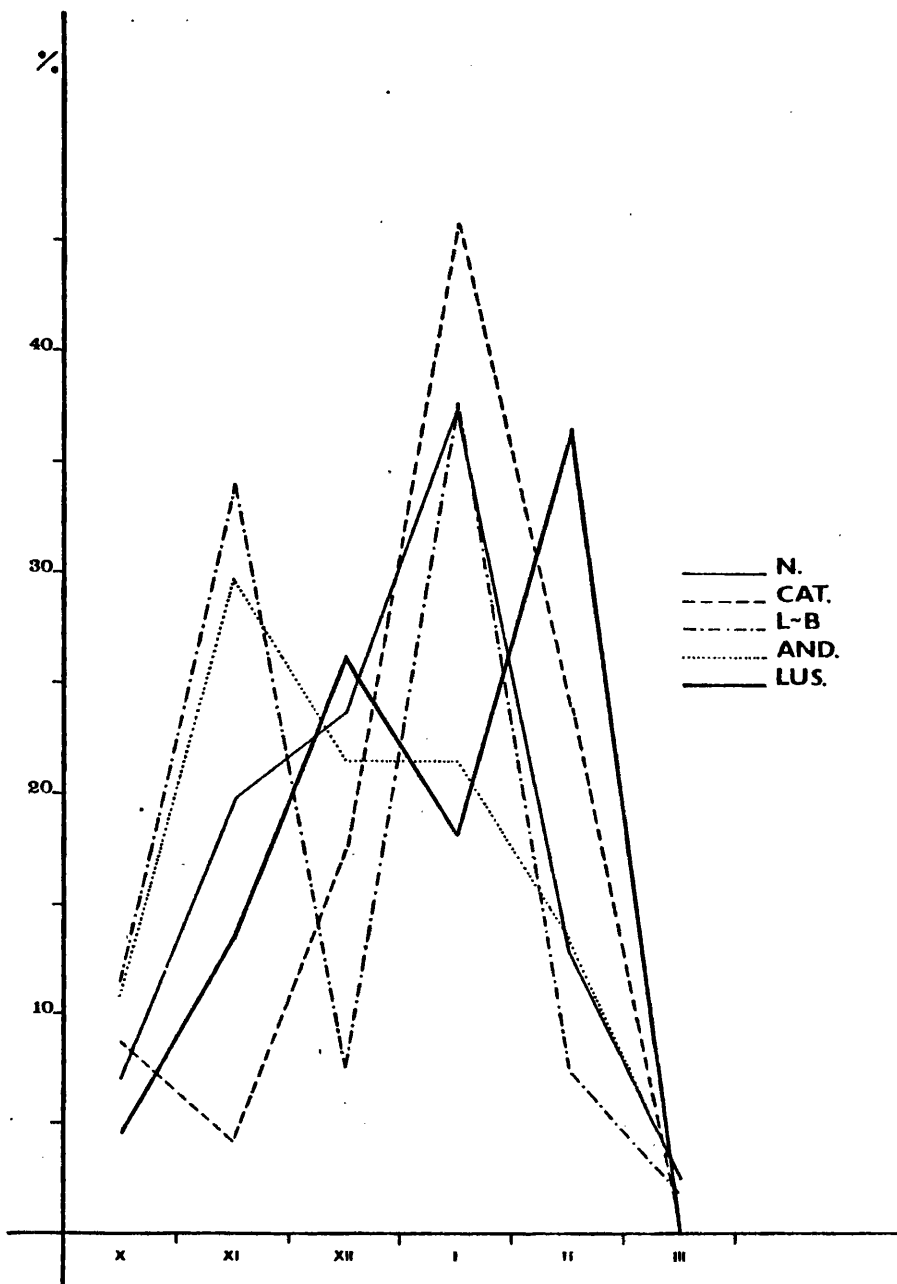


Fig.V-29.-T. merula: polígono de frecuencias del espectro mensual de cada Territorio calculado en porcentajes.

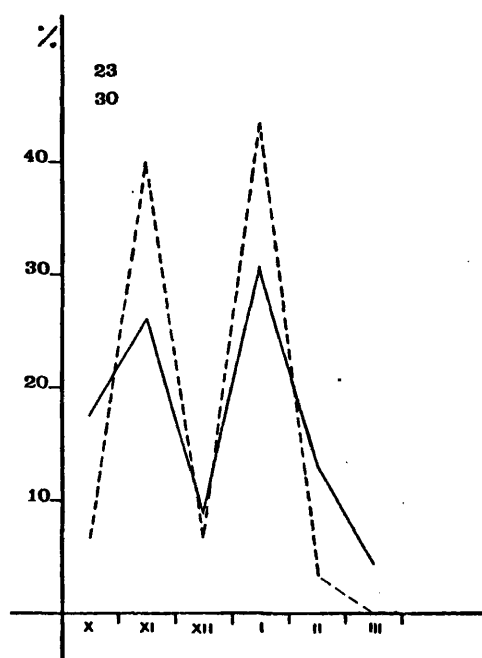


Fig.V-30.-T. merula: polígono de frecuencias de las recuperaciones registradas en los dos subsectores del Territorio Levantino-Balear: Levantino (trazo continuo, 23 recup.) y Balear (trazo discontinuo, 30 recup.).



Fig.V-31.-Distribución geográfica de las recuperaciones de T. merula en el subsector del Valle del Ebro.

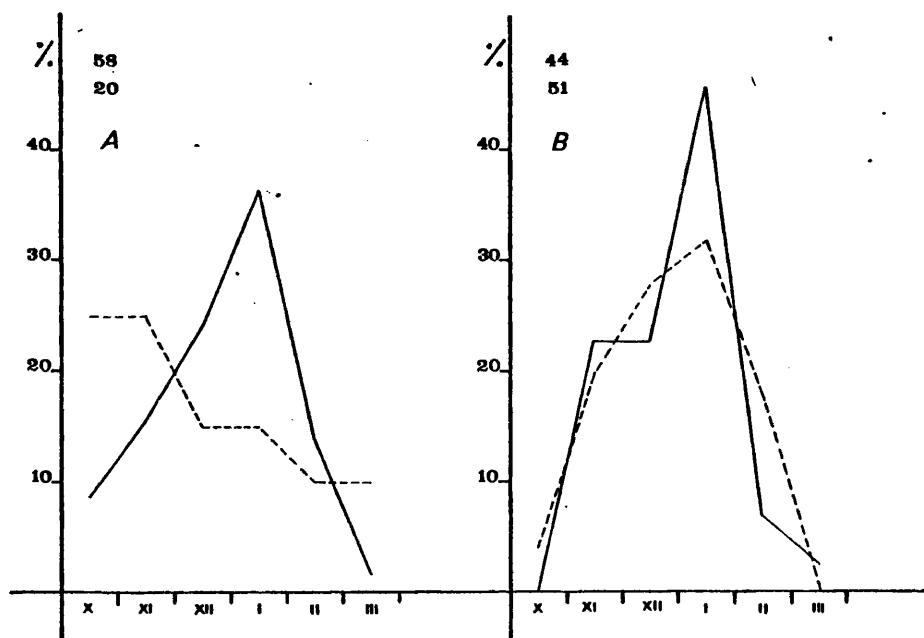
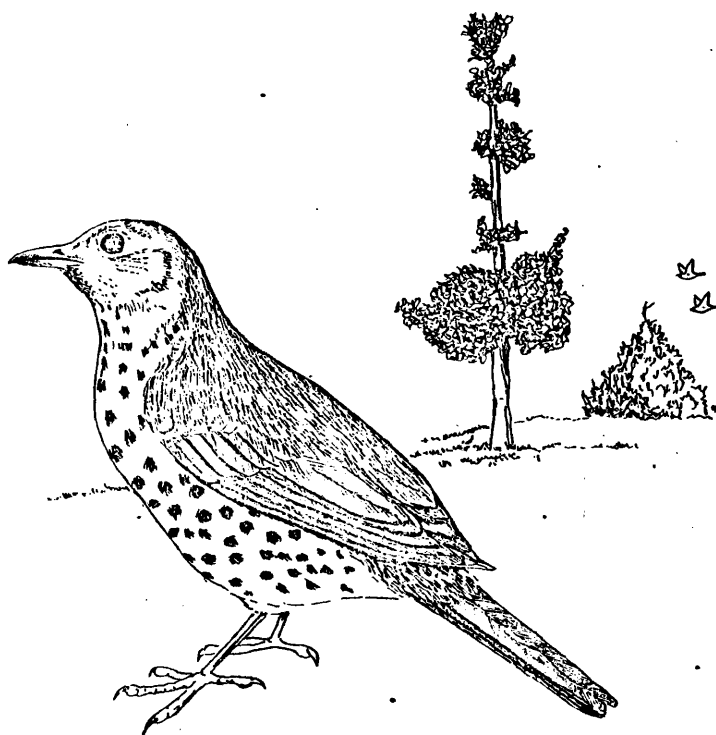


Fig.V-32.-T. merula: polígonos de frecuencia de las recuperaciones registradas en los 4 subsectores del Territorio Norte. A: Vizcaya-Guipúzcoa(línea continua) y Navarra(línea de trazos); B: Cantábrico(conti-nua) y Valle del Ebro(trazos). Las cifras superiores indican el número de recuperaciones correspondientes a las gráficas dibujadas con línea continua y las inferiores a las de trazo discontinuo.

25861



Tellus 1970

VI. Zorzal Charlo. Turdus viscivorus.

VI.1. Status en la región Paleártica Occidental.

VI.1.1. Distribución geográfica.

El área de cría del Zorzal Charlo cubre gran parte del centro y -- oeste de la región Paleártica, desde el norte de Africa (Marruecos, Argelia y Túnez) en la zona climática mediterránea --donde ocupa habitualmente zonas de montaña, hasta los 68 y 69º de latitud norte alcanzados en la Laponia (fig. VI.1.), de manera que en Europa sólo falta en el -- Este de Noruega y los territorios más septentrionales de Fennoscandia y Rusia (Vaurie, 1959; Voous, 1960).

Diferentes clines de intensidad de pigmentación y tamaño (longitud alar) discurren independientemente a través de todo el área de distribución, a lo que hay que añadir algunas poblaciones aisladas que no tienen nada que ver con aquellas. Esto ha enmarañado mucho la sistemática de la especie, habiendo sido consideradas una multitud de subespecies -- diferenciadas por pequeños matices del gradiente; Vaurie (1959) las ha reunido en cuatro formas relativamente bien diferenciadas, de las que sólo dos nos interesan en concreto: T. v. viscivorus se distribuye en la mayor parte del continente europeo, mostrando una cline en el tono de coloración que disminuye hacia el sur, de modo que las poblaciones de la Península Ibérica son más grises y pálidas; en Córcega, Cerdeña y noroeste de Africa se reproduce T. v. deichleri, que se diferencia -- del anterior por la coloración y el tamaño del pico.

Los cuarteles de invernada de las poblaciones europeas se incluyen totalmente en las áreas de cría, extendiéndose desde el sur de Suecia y las Islas Británicas al Mediterráneo, pero la información proporcionada por las recuperaciones extranjeras pleno-invernales acusa una distribu-

ción invernal mucho más restringida (fig. VI.2) que afecta principalmente al sur de Alemania, Países Bajos, Francia y la Península Ibérica -- (Ashmole, 1962; Apéndice I). La invernada en el norte de Africa se surte principalmente de los aborígenes, que en algunas zonas han sido considerados como sedentarios (Brosser, 1956, en Marruecos oriental), pero H. de B. & al (1962) se refiere a una crasa falta de información sobre sus movimientos; este mismo autor cita la entrada de algunos individuos europeos que incrementan la población local durante el invierno y comenta la existencia de algunas capturas, pero también la ausencia de recuperaciones de pájaros anillados, que ha sido corroborada por la consulta de los reports (Apéndice I); el resto de la bibliografía ornitológica africana no ofrece noticias mucho más concretas y solamente Brosset califica a la subespecie viscivorus como raro migrante en el este de Marruecos de 1953 a 1956, a lo que añade una captura fechada en 1.XI, y Lombard (1965) observa de 15 a 20 individuos en el cabo Bon (Túnez) en medio de un fuerte movimiento migratorio el 31.X.1947, mientras que Tellería (1978) ha detectado un paso exiguo en el Estrecho, además de un aumento en el contingente de invernantes, y Moreau (1953) cita una serie de observaciones en X y primeros de XI sobre el mar al Sur de Malta y de Cerdeña- y en el Jónico; las islas orientales del Mediterráneo acogen en ocasiones, coincidiendo con fuertes olas de frío en Europa, una afluencia masiva de visitantes invernales, como ocurrió en Chipre en el invierno de 1910-1911, aunque normalmente esta isla es visitada de XI a II por pequeños números de invernantes europeos (Bannerman & al, 1971). Las observaciones aisladas pueden llegar todavía más al este y la forma europea se ha comunicado desde Egipto y Palestina, no faltando tampoco los descarríos en algunas islas atlánticas, como las -

Azores (Vaurie, 1959).

VI.1.2. Cambios de status. Entrada en el medio antropógeno.

El Zorzal Charlo, al igual que las tres especies comentadas hasta ahora, ha extendido su distribución de cría en respuesta a los cambios climáticos y a los del medio provocados por la intervención del hombre, aunque su aparición en ciertas áreas es un asunto bastante problemático, ya que este pájaro mantiene en todos los casos unas densidades de población muy bajas, no conociéndose los factores críticos que determinan -- estos niveles y los cambios del medio que facilitan su propagación -- (Snow, 1969). En Irlanda era desconocido en el siglo XVIII y raro en Escocia y el norte de Inglaterra, pero estos países fueron colonizados -- rápidamente en la primera mitad del XIX y las Orkneys y banda exterior de las Hébridas en el XX (Alexander & al, 1945); este incremento en Escocia e Irlanda coincidió con el auge de repoblaciones, pero los autores estiman que la causa principal no se conoce; por otra parte, Williamson (1975) llama la atención sobre el hecho de que el aumento de la temperatura que experimentó la región del Atlántico norte desde finales del -- XIX hizo subir la línea del árbol y el interés por las repoblaciones forestales, que crecieron al amparo de esta mejoría climática, de manera que, siendo el Charlo un pájaro de bosque, resulta difícil separar totalmente ambos fenómenos. La tolerancia de hábitat de la especie se ha demostrado en la impresionante adaptación y conquista del medio antropógeno observada desde el XIX en Gran Bretaña y primeros del XX en gran parte de Europa continental (Snow), donde el Charlo se hizo común en -- jardines y parques de suburbios e incluso de centros urbanos, así como en las localidades ad hoc de zonas cultivadas, compartiendo los mismos

hàbitats con el Mirlo y el Zorzal Comùn (Parslow, 1967; Simms, 1978). Aunque se sospecha la competencia con estas dos especies, nada se ha demostrado al respecto; Verheyen (1953) lo califica de raro dentro de las aglomeraciones con relación al Mirlo, pero no faltan noticias e incluso recientes, de nuevas conquistas en el medio urbano; Meyer (1952) describe la entrada en la zona fronteriza de Alemania y Checoslovaquia, mientras que Horváth (1977) lo hace en un área mucho más oriental, en Csomad, cerca de Budapest, donde la población nidificante muestra una progresiva adaptación al hábitat urbano. Bastantes autores, principalmente Peitzmeier (1951), han discutido el origen de esta población, denominada de "parque", sin llegar a ninguna conclusión definitiva, pero Snow colige que parece un caso claro de preadaptación a estos hábitats que han sido tomados bruscamente tras el paso inicial desde los bosques ocupados originalmente por la especie y que otro tanto debió ocurrir -- con otros componentes del género Turdus que siguieron igual proceso.

VI.1.3. Algunas características del Zorzal Charlo como migrador. Migración parcial. Influencia de la meteorología.

La mayoría de los Charlos de Europa central y septentrional emigran en invierno, mientras que los del oeste y el sur tienden a ser mucho más sedentarios. Sin embargo, como bien dice Ashmole (1962), el número de recuperaciones disponibles es demasiado pequeño para proporcionar una información exacta sobre la importancia relativa que tienen los migrantes en diversas poblaciones, pero también sobre el alcance de sus migraciones, como lo demuestra el hecho de que las recuperaciones pleno invernales actualmente accesibles en la Península Ibérica hayan ampliado notablemente el área dibujada por Ashmole. Esta falta de información

se hace todavía más acusada ante el grado de trashumancia invernal que muestra la especie en regiones meridionales, donde es principalmente sedentaria, y que según algunos autores depende de la cosecha otoñal de bayas de muérdago (Mayaud, 1952; Labitte, 1958; Yeatman, 1976; Geroudet, 1978), principal factor que parece condicionar una invernada más o menos abundante en parte de Europa occidental; Labitte, tenaz observador de este pájaro en el departamento francés de Eure-et-Loir, comenta la permanencia en esta comarca durante la ola de frío invernal de 1941-1942, en que las temperaturas bajaron a -18°C y se produjo una huida masiva de Zorzales Comunes, Alirrojos y Reales. Por otro lado, las poblaciones de montaña de las regiones mediterráneas del área de cría, donde la especie sube mucho y se reproduce en los bosques de coníferas subalpinos (Voous, 1960; Yeatman, 1976), presentan seguramente una migración de altura, abandonándolos en invierno o simplemente descendiendo a niveles inferiores y llanuras donde pueden llevar un régimen de nomadeo invernal (Mayaud, 1952).

En Suecia invernan algunos individuos, que pueden llegar tan al norte como la provincia de Narke, entre los lagos Véner y Vetter (Rendahl, 1960). Lykke (1968) la ha encontrado en Noruega mucho más al norte, en la provincia de Nord Trondeleg, en pleno XII, pero este dato es excepcional. En las Islas Británicas la especie se comporta como residente invernal y migrador parcial (Witherby & al, 1965), pero el modelo se complica porque el sur de Inglaterra constituye una zona favorable a la invernada en número (Labitte) y debe recibir un contingente desconocido de migrantes continentales en paso, parte de los cuales se quedan a invernar. Snow (1969) ha aclarado bastante el panorama migratorio en Gran Bretaña; basándose en recuperaciones de pájaros nativos

ha demostrado que los Charlos del norte del país son muy migradores a todas las edades, mientras que parte de la población juvenil del sur de Inglaterra es fuertemente migradora y el resto, en especial los adultos, son muy sedentarios, pero muestran un cierto grado de erratismo a finales del verano y en otoño, volviendo a ocupar sus territorios antes de fin de año; hay también alguna indicación de que la edad puede influir en la dispersión de las direcciones migratorias, mostrando los individuos adultos una mayor variedad en cuanto a posibles cuarteles de invernada, pero destacando principalmente su fuerte tendencia a emigrar hacia el oeste e Irlanda, mientras que los juveniles cruzan en proporción mucho mayor el Canal de la Mancha. En el lado continental es Bélgica el país más septentrional que cuenta con una invernada importante de reproductores propios, pudiendo llegar al 50% (Verheyen & al, 1951; Ashmole), pero según Verheyen & al, (1951) la migración afecta por igual a juveniles y a adultos y la distancia no varía en función de la edad. Los Charlos de Francia deben ser en su mayoría sedentarios, al menos en las zonas de llanura con inviernos suaves o quizás algo erráticos (Mayaud, - 1952; Labitte). No se tienen datos concretos sobre regiones más meridionales, pero Mayaud supone probables movimientos trashumantes de los reproductores de Córcega y otro tanto cabe esperar de los Charlos ibéricos (de Juana, 1978).

Acabamos de señalar que el Zorzal Charlo parece capaz de soportar temperaturas muy bajas con tal de disponer de una cosecha de bayas suficiente, pero determinados factores climáticos, principalmente las precipitaciones en forma de nieve con potente cobertura, influyen drásticamente la accesibilidad de este recurso alimenticio y provocan las "fugas de tempero observadas por doquier" -en palabras de Mayaud- al poner --

fuera del alcance de las aves el alimento necesario, mientras que fuertes heladas son bien aguantadas. Sin embargo, la impresión general que se saca tras la lectura de la bibliografía británica sobre los efectos de las olas de frío (Ash, 1957, 1964; Harris, 1962; Dobinson & al, 1964) es que el Charlo se encuentra entre las especies de Turdus más afectadas en situaciones extendidas y que esta mayor sensibilidad puede estar relacionada con sus tendencias alimentarias baccívoras y monófagas durante otoño e invierno, ya que como mencionamos anteriormente la permanencia invernal depende de la fructificación de las plantas de muérdago; el Zorzal Charlo fue el que sufrió mayores pérdidas durante las olas de frío de 1954 y 1956 en Gran Bretaña, acusando casi desde el comienzo la brutal inclemencia del invierno de 1962-1963, con alta mortalidad invernal y drástica disminución de las poblaciones reproductoras de las Islas Británicas y países continentales adyacentes; el acopio de observaciones recogido en esta ocasión por toda Inglaterra demostraron una partida a gran escala que comenzó a finales de XII y no regresó hasta finales de III, y que quedó bien reflejada por la enorme cantidad de recuperaciones registradas durante I y II de 1963.

VI.1.4. La migración en el Paleártico Occidental.

VI.1.4.1. Análisis previos.

El trabajo de Schüz & al (1931) aporta las primeras noticias sobre la migración de esta especie y sugiere al menos los dos principales movimientos, a Irlanda y a Francia, de los migrantes británicos, mientras que solamente 3 recuperaciones ilustran la migración en el Continente. Veinte años después, Verheyen & al (1951) discuten las recuperaciones de la población belga; Maysaud (1952) la fenología y procedencia de los

migrantes e invernantes extranjeros en Francia y Jones (1961) hace lo mismo para el Mediodía francés; el análisis de Rendahl (1960) sólo cuenta con 14 recuperaciones lejanas de Charlos suecos, mientras que no -- dispone de recuperaciones de individuos noruegos y finlandeses. Esta -- falta de bibliografía, debida principalmente a la escasez de anillamientos (compárese con otras especies de Turdus spp; Apéndice I), hace del estudio de Ashmole (1962) el punto de referencia más avanzado en el conocimiento migratorio de la especie; este autor analizó 165 recuperaciones en el extranjero, de las que 154 correspondían a pájaros anillados en la estación de cría. En 1969 Snow efectúa un complejo análisis, tratando de relacionar algunos parámetros vitales de las poblaciones británicas y sus movimientos con el objeto de desenredar su modelo migratorio, pero sin demasiado éxito debido a la corta información disponible.

VI.1.4.2. Fenología.

La exposición de una pauta fenológica coherente, bien relacionada espacial y temporalmente, tropieza en primer lugar con las dificultades propias de todo migrador parcial, pero el principal obstáculo lo constituye sin lugar a dudas la parquedad de observaciones disponibles; las -- bajísimas cifras habidas generalmente en los anillamientos y recuentos de migrantes de la nutrida red de Observatorios ornitológicos del Báltico y Mar del Norte, puede explicarse en parte por la baja densidad -- de las poblaciones en Europa nórdica, pero por otro lado la especie manifiesta ^{en} migración, hábitos relativamente diurnos, siendo de los Turdus proporcionalmente más observados durante las últimas horas de la amañecida e incluso por la tarde, como lo demuestran las observaciones de --

migración visible efectuadas en el Báltico y en los cols suizos. Ashmole explica la escasez de anillamientos en migración o en los cuarteles de invernada por el comportamiento evasivo y receloso de la especie, - que no se deja capturar fácilmente. La biología reproductiva proporciona ulterior evidencia sobre la imposibilidad de deslindar unos períodos fenológicos claros; Verheyen, (1953) ha demostrado que la época de postura en Bélgica puede iniciarse tan temprano como el 1.II, mientras -- que el Mirlo y el Zorzal Común no ponen sus primeros huevos hasta comienzos de III; aquella fecha debe ser excepcional, pues Labitte, tras 20 - años de observación sitúa la puesta del primer huevo entre el 20 y el - 31 de III en el departamento francés de Eure-et-Loir y Snow entre el 20 de II y los últimos días de III en Gran Bretaña. Esta "precocidad" en el comienzo de la cría debe producir una imbricación del período reproductivo con la migración prenupcial en gran parte de Europa, fenómeno que ya comentábamos en la sección correspondiente del Mirlo y del Zorzal - Común, y que en el caso del Charlo tiene que ser también muy frecuente, aunque esta especie muestra en general un adelanto durante el paso primaveral.

Los Charlos escandinavos abandonan sus áreas de cría desde la segunda mitad de IX y durante todo X (Ashmole); el movimiento se nota algo en el sur de Suecia, donde los datos del Observatorio de Falsterbo sugieren un paso otoñal que no se hace aparente hasta finales de IX y cobra su "máxima" intensidad en la primera decena de X, siendo ya las - observaciones muy escasas en la última, mientras que en Dinamarca el - período se centra entre mediados de X y primeros de XI (Ashmole), lo - que resulta demasiado retrasado. El lado oriental del Báltico acusa cierto paso otoñal entre mediados de IX y mediados de X (Vaitkevicius, 1961;

Veroman, 1961), pero no parece ser abundante en las costas polacas, - donde 13 años de trabajo de la "Operación Báltico" sólo han rendido 68 capturas y anillamientos (Operation Baltic, 1973, 1974). De los datos fenológicos referentes a Europa occidental no puede inferirse un retraso general con relación a las poblaciones nórdicas, pero sí una prolongación de la época de migración otoñal; en Alemania, donde la mayoría de los pájaros emigran hay movimientos en VIII y IX, pero son X y XI - los meses que ven el paso principal; la "Comm. Neder. Avifaune" (1962) califica a la especie como migrante de paso regular en pequeño número (100 a 500 individuos) de IX a X, período al que también se ajustan - las poblaciones de Bélgica (Verheyen & al, 1951) y los migrantes en paso por este país (Herroelen, 1967); la información es particularmente "abundante" en Francia, donde se han registrado diferencias entre la - llegada a los departamentos atlánticos y del norte (mediados o finales de IX) y el resto, donde se retarda hasta X o incluso hasta mediados o finales de este mes en la Camarga (Mayaud, Labitte, Jones). Las continuas observaciones llevadas a cabo en los cols suizos de Bretolet y Cou y también en el resto del país (Ribaut, 1953, 1954; Grouzaz, 1960; Geroudet, 1963; Darke, 1966), han puesto de manifiesto que la especie migra frecuentemente de día pasando desde el amanecer hasta mediodía; - aparece en los cols a mediados de IX en migración diurna y aumenta rápidamente, alcanzando el máximo a finales de IX y primeros de X, disminuyendo luego progresivamente hasta primeros de XI, en que se producen - las últimas observaciones. La fracción migradora de los Charlos británicos comienza sus movimientos hacia Francia a primeros de X, pero las Islas reciben también una afluencia de pájaros continentales desde mediados de IX a finales de XI, que en gran parte se limitan a pasar.

No hemos encontrado noticias fenológicas referentes a Italia, pero Ashmole da X y los comienzos de XI como época general de paso y llegada en el Mediterráneo. Los datos existentes sobre el norte de Africa no sólo son del todo insuficientes, sino demasiado dispersos y deslavazados; por otra parte, el paso y la invernada de Charlos europeos en esta zona - parece muy escasa, mientras que en algunas islas del Mediterráneo oriental se manifiesta sobre todo en forma de invasiones ocasionales, circunstancias en las que no tiene mucho sentido hablar de fenología (VI. 1.1.).

El retorno prenupcial toma cuerpo durante II en Chipre, aunque algunos individuos se retrasan hasta finales de III (Bannerman & al, 1971). En la Camarga las observaciones se centran en III (Jones) y en las Landas entre primeros de II y mediados de III (Mayaud, 1952), aunque para toda Francia se prolongan durante IV. (Mayaud, 1953). En Bélgica se registra paso primaveral desde II, pero se manifiesta fundamentalmente en III - (Verheyen & al, 1951; Tricot, 1966), y en Holanda en III y IV (Comm. - Neder. Avifaune). En Gran Bretaña se acusa el tradicional retraso en las islas del norte, donde se han registrado últimas llegadas hasta el 12.V, mientras que la época de paso por todo el país se alarga desde mediados de II a primeros de IV (Witherby & al). III y IV son los meses principales de migración en Alemania occidental aunque las observaciones pueden extenderse a IV y V (Gloe, 1970) y también en Dinamarca (Ashmole). Los inmigrantes llegan a Suecia entre finales de III y primeros de IV, siendo el 27.III la fecha media de llegada calculada para la provincia de Närke tras 20 años de observación y el 13.III y 11.IV las extremas (Rendahl).

VI.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

Ya nos referimos en el apartado anterior a la pobreza de observaciones rendidas en general por las Estaciones ornitológicas de Europa nórdica y occidental. Como la información procurada por las recuperaciones tampoco tiene una base numérica, sólo se pueden hacer generalizaciones muy amplias sobre el modelo migratorio de la especie en Europa, aparte de algunos rasgos comunes a otros Turdus y a la migración en general que vienen sobreimpuestos por imperativos geográficos.

Las poblaciones bálticas y fenoescandinavas están documentadas por los datos de migración visible obtenidos en Falsterbo y algunos puntos de los Estados Bálticos, mientras que solamente los pájaros suecos cuentan con datos de recuperación. Los números en juego son muy bajos y - el mismo Alerstam (1976), en su trabajo sobre la migración otoñal del género Turdus en Skåne, asevera que el Charlo y el Mirlo Capiblanco pasan en cantidades insignificantes con relación a otros zorzales. La dirección estimada de estos migrantes que cruzan el Báltico entre el sur de Suecia y el norte de Dinamarca y Alemania es hacia SO, lo que queda confirmado por las recuperaciones comunicadas desde Europa occidental (Rendahl, Ashmole); la consulta de los reports (Apéndice I) sólo ha proporcionado una captura de un pájaro noruego en el este de Francia (fig. VI.5.) y otra de un individuo finés en Italia. Los recuentos de Vaitkevicius (1961) y Veroman (1961) permiten suponer un cierto paso de las poblaciones nororientales por el lado oriental del Báltico, pero la falta de recuperaciones no deja ir más allá (fig. VI.3.).

La ubicación de las Islas Británicas determina sobremanera el modelo de migración seguido, al menos en lo que a direcciones se refiere, por lo que no es de extrañar la "repetición" que se produce, incluso -

en una serie de detalles y tendencias relacionadas con el problema de la migración parcial y sus principales condicionantes: la edad y la procedencia de los migrantes (VI.1.3.). Hay aquí otro asunto de gran interés que permanece todavía sin solventar y que se refiere al origen concreto de los migrantes en paso y visitantes invernales del Continente, - para los que no existe evidencia de recuperación, pero sí de observación (Witherby & al; Simms); esto complicaría en gran medida el cuadro de migración ofrecido por Simms (fig. VI.3) en caso de afectar a las poblaciones escandinavas y de los Países Bajos, como quizás cabría esperar por paralelismo con otras especies de zorzales.

Los reproductores de Alemania y los Países Bajos tienden a migrar en dirección SO, manteniendo entre sí sus posiciones relativas, de manera que los alemanes migran e invernan en media sobre una banda más oriental (Ashmole). Verheyen & al han demostrado que, aunque los pájaros belgas pueden migrar tan lejos como a 1.500 km. del lugar de anillamiento, la distancia media entre las localidades de anillamiento y recuperación es de 600-650 km., de manera que la mayoría de los migrantes invernan en los departamentos occidentales de Francia; por su parte, los individuos suecos viajan en media una distancia mucho mayor y llegan en general más al sur que aquellos de Europa occidental, incluyendo los de Bélgica, de forma que nos encontramos de nuevo con la migración sobresaliente o en "salto de rana" descrita para el Zorzal Común en IV.1.4.3. (Ashmole). Poco más puede añadirse para el resto de Europa, ya que las poblaciones más meridionales aumentan fuertemente su grado de sedentarismo, y en cualquier caso no se dispone de datos suficientes de observación, siendo las recuperaciones prácticamente inexistentes (fig. VI. 4); el mapa de Simms sugiere unas direcciones más "tendidas", hacia OSO,

de los Charlos que crían en Europa central y oriental, lo que también viene reflejado en el trabajo de Jones sobre el origen de los invernantes en Francia mediterránea y las mismas recuperaciones en la Península Ibérica (ver VI.2.), así como por la información geográfica entresacada tras la consulta de los reports reseñados en el Apéndice I, una muestra de la cual se ofrece en la figura VI.5.

El conocimiento que se tiene sobre los cuarteles de invernada de las diferentes poblaciones europeas corre paralelo al de las direcciones migratorias, pero mientras que estas se apuntan en algunos casos - gracias a la concurrencia de las observaciones, la falta de las respectivas recuperaciones deja en el aire la situación del territorio invernal, mientras que otras veces son tan escasas que sólo lo sugieren y - probablemente de manera muy fragmentaria. Lo único sabido sobre la invernada de los reproductores nórdicos se refiere a los pájaros suecos, cuyos cuarteles de invernada fueron bien delineados por Rendahl, pero Ashmole los discutió en relación a otras poblaciones europeas; estos invernantes se distribuyen preferentemente por la mitad sur de Francia y el este de la Península Ibérica, mientras que los de Europa occidental lo hacen algo más al norte, ocupando los de los Países Bajos la mitad - oeste de Francia y los de Alemania una banda más central en el mismo país; los individuos belgas y holandeses guardan en los cuarteles de invernada la relación latitudinal mantenida en las áreas de cría, de modo que los de Bélgica invernán en media más al sur y llegan incluso - al norte de España. Los migrantes británicos invernán en Irlanda y el noroeste de Francia (Ashmole, Snow). Aquí se acaba la información proporcionada por la bibliografía migratológica, pero la ordenación de los datos de los reports permite sacar alguna información más, aunque de -

ámbito muy general. En la figura VI.5 se trata de expresar la mayor amplitud que pueden alcanzar los cuarteles de invernada de la especie en Europa, pero adolece de falta de datos sobre los invernantes de poblaciones sedentarias; según Mayaud (1952), la zona favorable a la invernada en número comienza en el sur de Inglaterra, la Baja Renania y las llanuras suizas, llegando hasta el norte de Africa; esto, junto con el panorama ofrecido en la figura VI. 4 da una idea bastante grosera de los cuarteles de invernada europeos, pero lo más interesante es que puede servir como aproximación de la importancia cuantitativa de diferentes sectores invernales. Ashmole señala el oeste de Francia como la zona que recoge un mayor contingente de invernantes, pero ya Mayaud -- (1962) había deslindado claramente un área que incluía la mayoría de las recuperaciones y se extendía, formando una banda de unos 300 km. de anchura, entre la frontera con Bélgica y la mitad de los Pirineos, continuándose en los departamentos belgas del oeste y del norte; las recuperaciones faltan casi por completo en el sureste y el Mediterráneo francés y Mayaud achaca la invernada en las llanuras bajas del Ródano a trashumantes de regiones montañosas vecinas. La parte occidental de esa "banda" cae pues en la zona rayada de la figura VI.5, que suma el 56% de las recuperaciones que se han podido asignar a un área oriental y otra occidental; comparando este porcentaje con lo que acabamos de decir puede inferirse que un pequeño desplazamiento hacia la derecha de la frontera entre ambas zonas englobaría la mayoría de las capturas francesas. Sin embargo, la figura VI.5 tiene por objeto principal visualizar con mayor evidencia un alohiemismo parcial de las migraciones de la especie que ya se infería en parte al hablar de la constancia en la dirección suroccidental seguida durante el paso otoñal; este alohiemismo

puede también representarse comparando áreas mucho más próximas, como - podían ser las dos mitades longitudinales de Francia, ya que el este no acusa procedencia inglesa, aunque sí danesa, sueca, noruega, finesa, -- suiza y checoslovaca, pero en el caso de Italia la separación es bastante meridiana; además se saca un refuerzo complementario sobre la tendencia de las poblaciones más orientales a migrar más a OSO, pero sobre todo en un frente más disperso, fenómeno que se hace aparente en una - distribución invernal más extendida y que ya hemos visto en otras especies de zorzales (III.1.4.3. y IV.1.4.3.).

VI. 2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

VI.2.1. Antecedentes.

El Zorzal Charlo es un nidificante extendido en la Península Ibérica y mayoritariamente sedentario; migrante con invernantes en toda ella y Baleares (Bernis, 1954), aunque Saez-Royuela (1953) apunta que no en gran número. Tait (1924) y Themido (-) lo califican de sedentario y común a través de todo Portugal, pero con mayor frecuencia en el norte. Noval (1975) y de Juana (1978) se refieren al carácter forestal de la especie, que ocupa preferentemente bosques de montaña durante la época de reproducción, de manera que se rarifica hacia el sur, donde sólo -- cría en niveles superiores; en invierno suele bajar a terrenos más bajos y abiertos, donde lleva con frecuencia un régimen de trashumancia invernal. Damos a continuación una breve noticia de la información más interesante sobre migración e invernada según sectores geográficos:

- Norte: Orbe (1958, 1958) lo califica de migrante en el Monte Palorzas (Apota) durante X y XI; según este autor la especie pasa en pequeños - bandos de hasta 10 individuos o bien aisladamente. Murray (1959) la --

registra en número escaso a través de Burguete y el Roncal en IV de - 1958, pero las fechas de observación son demasiado tardías. Noval (1967) habla de un paso notable durante X en Guipúzcoa, donde el Charlo es un invernante regular que aumenta mucho con las de frío y nevadas; esta - influencia de la meteorología se encuentra señalada de nuevo al referir se en general a los migrantes europeos que entran en la Península (Noval, 1975), que pueden verse llegar desde el mar en grandes oleadas que arri bah a las costas cantábricas en casos de tiempo excepcionalmente crudo. En Asturias es un nidificante común que incrementa su número en otoño y sobre todo en invierno, invadiendo la provincia en grandes bandos mez clado con otros zorzales. (Noval, 1976).

- Este: migrante e invernante no escaso en las Baleares (Bernis & al, 1958), ha sido observado en migración otoñal sobre el mar entre Valen cia y Mallorca (Walter, 1968) y en la costa alicantina a finales de X (Moreau, 1953); también en primavera en fechas tan avanzadas como media dos de IV en Columbretes (Bernis & al, 1966) y Mallorca (Parr, 1968), islas donde no cría.

- Sur: nidificante raro a ambos lados del Estrecho; Tellería (1978) - acusa un aumento progresivo desde finales de IX correspondiente a aves que se quedan a invernar y cita algunas observaciones de migración vi sible en Tarifa (2 individuos en X de 1976 y 8 en X de 1978).

- Centro: Valverde (1956) encuentra a la especie extraordinariamente - común en XI en los sabinars de Santo Domingo de Silos y Otero & al - (1978) notan un incremento de la población en la Sierra de Cazorla du rante otoño e invierno.

VI.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

El número y la distribución geográfica de todas las recuperaciones ibéricas de Zorzales Charlos anillados en el extranjero se ilustran en la figura VI.6. Aunque el material es muy escaso -40 recuperaciones para 9 procedencias distintas- se reparte entre 20 temporadas de migración, siendo las del 61-62 y 64-65 las que cuentan con mayor número de capturas: 4; de esto se infiere que el Charlo, independientemente del número, debe ser un migrante regular en la Península, lo que sale al paso de la sugerencia de Ashmole, quien apunta que la especie puede ser un invernante "inusual" en este área. Por otra parte, es evidente que el sector mediterráneo comprendido entre Iberia e Italia no es una zona muy concurrida por los invernantes más norteños, que en palabras muy gráficas de Verheyen & al "buscan en el oeste y suroeste de Europa las regiones de clima marítimo". Remitimos al apartado VI.1.4.3. y a la figura VI.4., donde se demuestra claramente la poca importancia de la Península Ibérica como cuartel de invernada en el conjunto del suroeste europeo (es interesante recordar aquí que Bélgica, Italia, Francia, España y Portugal son países que soportan toda una presión cinegética muy intensa y por tanto la posibilidad de captura es igualmente alta - en todos ellos).

La distribución geográfica muestra una clara polarización nororiental, de modo que 27 recuperaciones (67,5%) se registran en un triángulo que en su lado más occidental queda acotado por la línea Vascongadas-Valencia e incluye a Baleares por el este (el 75% -30- se capturan al este del paralelo 2° 30' 0); sorprende esta distribución tan oriental que parece ir contra las observaciones de paso en el norte (VI.2.1.) y las de Burton & al (1953) en las Landas, aunque no faltan las capturas

de distribución netamente noroccidental (3 en la comarca de Oviedo y 3 en Portugal) y meridional (1 en Sevilla); se repite el vacío de la meseta y Galicia visto en otros zorzaes.

Las recuperaciones se reparten en general muy dispersamente, no existiendo grupos de localización bien definida. Las 3 capturas de Vas congadas (2 en Guipúzcoa y una tercera en la frontera con Vizcaya) y las 3 de Asturias guardan sin duda relación con los agrupamientos de otras especies de Turdus encontrados en estas áreas, pero sólo se deducen por el conocimiento previo que se tiene de ellos. Del resto, lo que más destaca es la relativa abundancia de recuperaciones pirenaicas.

VI.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

En la tabla VI.1. se especifica la distribución por países y épocas de anillamiento de las recuperaciones extranjeras en la Península Ibérica.

País de anillamiento	Epocas de anillamiento			
	Cría (V-VIII)*	Otoño (IX-XI)	Inv. (XII_II)	Prim.(III-IV)
Suecia	6	-	-	-
Alemania	3	-	-	1
Austria	1	-	-	*
Holanda	3	1	-	-
Bélgica	12*	2	-	-
Francia	2	-	-	-
Suiza	1	4	-	-
Checoslovaquia	3	-	-	-
Gran Bretaña	-	1	-	-
Total (40)	31	8	-	1

Tabla VI.1. Países y épocas de anillamiento de los Zorzaes Charlos anillados en el extranjero y recuperados en Iberia; * excepto un pájaro anillado como pollo en IV.

VI.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

Las localidades de anillamiento de las recuperaciones de origen - conocido se cartografián en la figura VI.7 y en la VI.8 y VI.9 la distribución de estas capturas según procedencias.

Aunque la polarización oriental de las recuperaciones afecta a todos los orígenes, se entreveen algunas diferencias sugeridas en su mayoría por la bibliografía(VI.1.4.3.). Un grupo de procedencias "noroccidentales", formado por pájaros nativos escandinavos y de los Países Bajos, proporciona un conjunto de recuperaciones claramente más occidental (fig. VI.8) que un segundo grupo "suroccidental", integrado por Charlos de Europa central y sureste de Francia, cuyas recuperaciones se registran todas menos una en el este y que además suministra las dos - únicas capturas efectuadas en Baleares (fig. VI.9).

Ashmole demostró que mientras los individuos holandeses y belgas - mantenían sus posiciones relativas, los suecos mostraban un alohiemismo sobresaltante, invernando en media más al sur que aquéllas poblaciones. La desigualdad de material no permite ninguna suposición acerca del -- primer aserto, pero a pesar de que las recuperaciones más meridionales corresponden a pájaros de los Países Bajos, 6 de esta procedencia se registran más al norte que todas las capturas suecas y 7 (el 47%) en una latitud igual o más septentrional (fig. VI.8), lo que bien puede indicar una tendencia de los Charlos nórdicos a migrar e invernar más al - sur en conjunto; además, cinco de las siete recuperaciones fueron efectuadas en meses pleno-invernales, de manera que no puede suponerse influencia fenológica alguna.

No cabe duda de que los Charlos del centro y este de Europa se recuperan en una banda más oriental (fig. VI.9). Las dos recuperaciones

extremas - en Oviedo e Inca (Mallorca)- pertenecen a pájaros checoslovacos, lo que se relaciona por otro lado con la migración más dispersa de las poblaciones orientales (VI.1.4.3.). Cuatro individuos anillados en IX en Suiza (3 en Bretolet), que cabe suponer nativos de la zona -- "suroriental", se recuperaron todos en el este de la Península, lo que puede estimarse como otra prueba más a favor de dos grandes grupos de procedencias.

El último trabajo migratológico de la especie en Europa (Ashmole) sólo registra recuperaciones en Iberia de aborígenes suecos, belgas y alemanes, de modo que el resto de las procedencias son novedad. Por -- otra parte, persiste la ausencia de capturas de individuos británicos, pero una recuperación en Las Landas y otra en Ariege (en los Pirineos orientales franceses) procedentes del Sur de Inglaterra (Snow) permiten presumir que migrantes de esta población pueden llegar hasta la Península.

VI.2.3.2. Diferencias en la distribución según edades.

La distribución por edades de las recuperaciones de origen conocido figura en la tabla VI.2, donde se ve que el número total de individuos del primer invierno y adultos es bastante similar. En la figura - VI.10 se han cartografiado las recuperaciones de pájaros del primer invierno y adultos pertenecientes a los dos grandes grupos de procedencias consideradas en VI.2.3.1., mientras que en la tabla VI.3 se exponen -- las coordenadas medias estimadas para cada clase de edad dentro de cada grupo y los totales.

El único trabajo que analiza diferencias en función de la edad, -- el de Verheyen & al (1951), demuestra que los migrantes de origen belga

recorren una distancia media igual para juveniles y adultos (600-650 km) y que tampoco existen diferencias en cuanto a los números afectados.

Procedencia	1 ^{er} invierno	Edad de recuperación Adultos	?
Suecia	4	1	1
Holanda	2	1	-
Bélgica	3	8	1
Alemania	1	2	-
Checoslovaquia	2	1	-
Austria	1	-	-
Suiza	-	1	-
Francia	-	2	-
Total	13	16	2

Tabla VI.2. Edades de recuperación de los Zorzales Charlos anillados - en el extranjero en época de cría.

La panorámica actual que presentan las recuperaciones ibéricas indica una mayor dispersión longitudinal de los individuos del primer invierno que, en los dos grupos y en el conjunto, proporcionan las capturas más orientales y más occidentales; las cuatro capturas de la mitad oeste peninsular son todas de pájaros del primer invierno, pero si consideramos las recuperaciones de migrantes anillados en paso habría que añadir otro primer invierno y un adulto, contra cuatro adultos en el triángulo nororiental y uno más en la provincia de Albacete.

La recuperación más meridional pertenece a un individuo juvenil anillado en paso otoñal en la isla de Fair y recuperado en su primer invierno en la provincia de Sevilla (fig. VI.6).

	N	Adultos	N	1 ^{er.} invierno
Grupo NO	10	41° 42 N - 1° 30 O	9	41° 30 N - 2° 30 O
Grupo SE	6	40° 40 N - 0° 20 O	4	41° 15 N - 0° 0 O
Total	16	41° 19 N - 1° 4 O	13	41° 25 N - 1° 44 O

Tabla VI.3. Coordenadas medias estimadas para los Zorzales Charlos recuperados en la Península Ibérica en su primer invierno y como adultos y anillados en un grupo de países noroccidental (NO: Suecia, Holanda, Bélgica) y otro: suroriental (SE: Alemania, Checoslovaquia, Austria, - Francia, Suiza).

VI.2.4. Fenología.

De las 40 recuperaciones ibéricas de Zorzales Charlos anillados en el extranjero 37 eran de fecha conocida y 39 registraban al menos el mes de recuperación; un individuo fue recuperado en "otoño". En la tabla VI.4. se expone el espectro decenal y mensual de las recuperaciones y en la figura VI.11 se representa gráficamente.

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
D	1	2	4	3	6	6	1	1	3	2	2	2	1	1	1	-	37
N	1	3	13	8	8	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39

Tabla VI.4. Espectro decenal (D) y mensual (N) de las recuperaciones - ibéricas de Zorzales Charlos anillados en el extranjero.

El número tan escaso de recuperaciones y su amplia dispersión geográfica no permiten matizar demasiado sobre el comportamiento fenológico de los Charlos que emigran a la Península. Aunque hay una recuperación en la segunda decena de IX en el norte de Navarra y otra tan al

sur como Sevilla en la segunda de X, el grueso de la entrada se produce con mucho en XI y durante la primera decena de XII, período en que se registran en 48,7% de todas las recuperaciones de fecha conocida. El resto del espectro sugiere que parte de los Charlos en paso se quedan a invernar en Iberia, pero es evidente la desproporción de capturas entre otoño tardío y los meses pleno invernales. El paso prenupcial se prolonga demasiado para un migrante de vuelta tan temprana como el Charlo y en una zona tan meridional como la Península.

La masiva aparición a finales de otoño se puede explicar en parte por la influencia del factor meteorológico en las migraciones de la especie, pero quizás en mayor grado por condicionantes de tipo alimenticio relacionados o no con la meteorología (VI.1.3.), en caso de ser cierta la dependencia de las bayas de muérdago en los cuarteles de inviernada franceses, ya que la disponibilidad de este alimento puede verse afectada por la cobertura de nieve pero también por el nivel anual de la cosecha. Dado lo improbable de un paso algo significativo a Africa (VI.1.1.), sorprende bastante el bajón en las capturas de los meses pleno invernales, pero creemos que la distribución geográfica puede justificar este fenómeno; las recuperaciones suministradas por una serie de provincias orientales del interior -Huesca, Lérida, Zaragoza, Teruel, Guadalajara y Cuenca- donde las posibilidades de captura son bien bajas, pero que reúnen 1/3 de todas las recuperaciones y el 50% de las efectuadas en XII y I, esbozan groseramente una zona donde la inviernada debe ser más numerosa de lo que aparenta, suposición avalada además por los datos de campo recogidos en algunos medios de parte de este área, donde el Charlo constituye la base de las poblaciones de Turdus invernantes y es la especie más numerosa de toda la comunidad

avies durante el invierno (capítulo X).

La figura VI.12 ilustra la cartografía de las recuperaciones según meses. Ninguna peculiaridad regional se puede visualizar en la misma; - en X ya hay una captura en el sur y la distribución de XI presenta ya - la máxima dispersión y puede equipararse perfectamente a la del total - (fig.VI.6) si tenemos en cuenta que la recuperación comunicada en "otoño" se efectuó en Alaró (Mallorca). Las recuperaciones pleno-invernales se reparten también por el este y el oeste.



Fig.VI-1.-Area de cría del Zorzal Charlo(según Voous,1960).

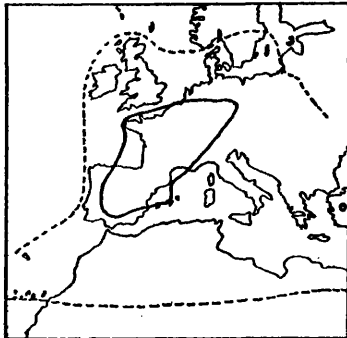


Fig.VI-2.-Cuarteles de invernada del Zorzal Charlo. La línea continua delimita el área donde se han registrado recuperaciones plenoinvernales(XII/II); el círculo señala dos recuperaciones en Turquía de pájaros anillados en Finlandia en época de cría. Según Ashmole(1962), Simms(1973) y reports del Apéndice-1.

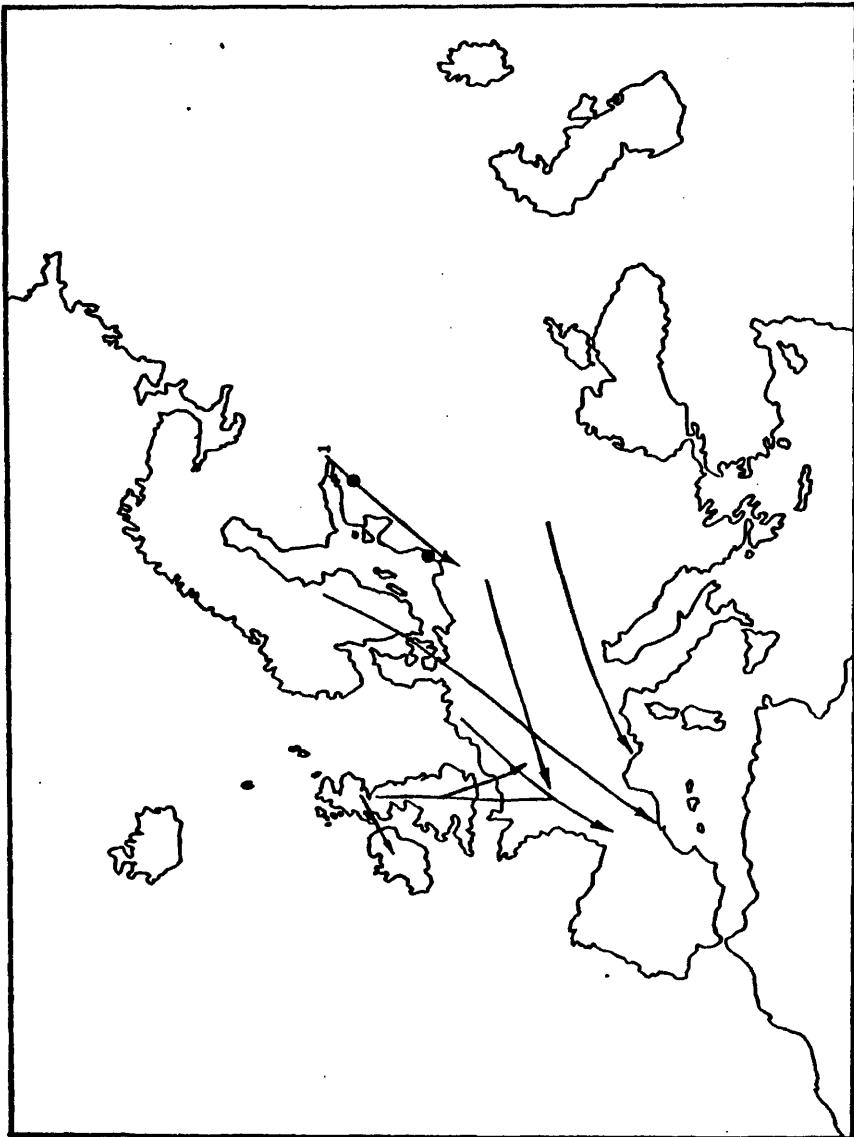


Fig. VI-3.-Direcciones seguidas por el Zorzel Charlo en otoño (según Simms(1978) y otros. Los puntos señalan la localización de los Observatorios del Báltico en que se basa la dirección

1.

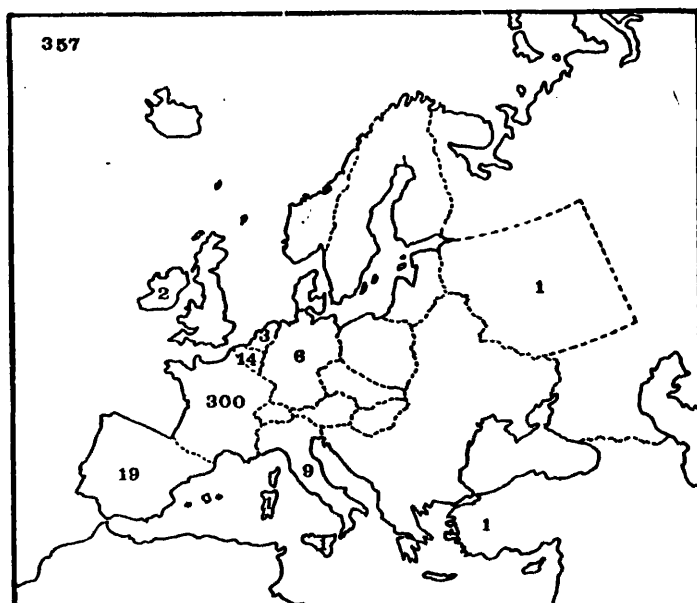


Fig. VI-4.-Recuperaciones extranjeras de Zorzal Charlo registradas en latitudes iguales o inferiores a las localidades de anillamiento; 357: número total de recuperaciones. Según datos de los reports del Apéndice-1.

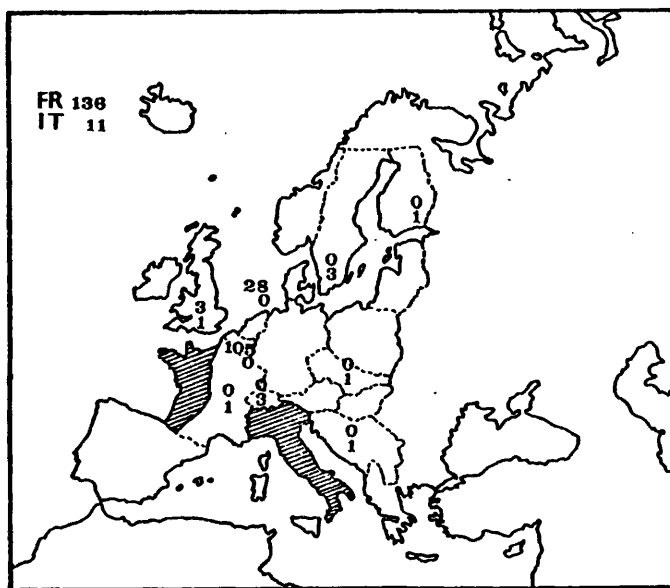


Fig.VI-5.-*T. viscivorus*: recuperaciones registradas en Francia-Oeste e Italia distribuidas según procedencias de anillamiento; los números superiores indican recuperaciones francesas y los inferiores italianas. Según reports del Apéndice-1.

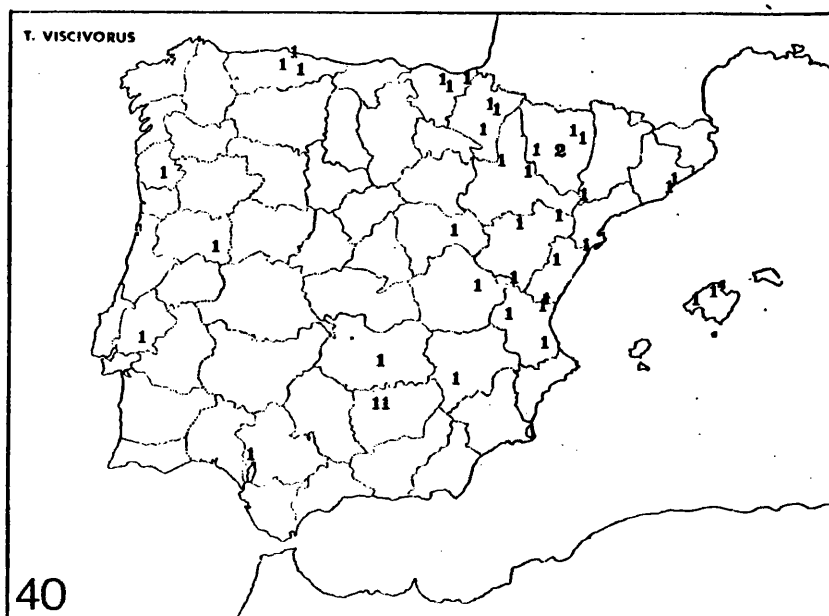


Fig.VI-6.-Distribución provincial de las recuperaciones de Zorzal Charlo en la Península Ibérica. Se indica la localización y la cantidad.

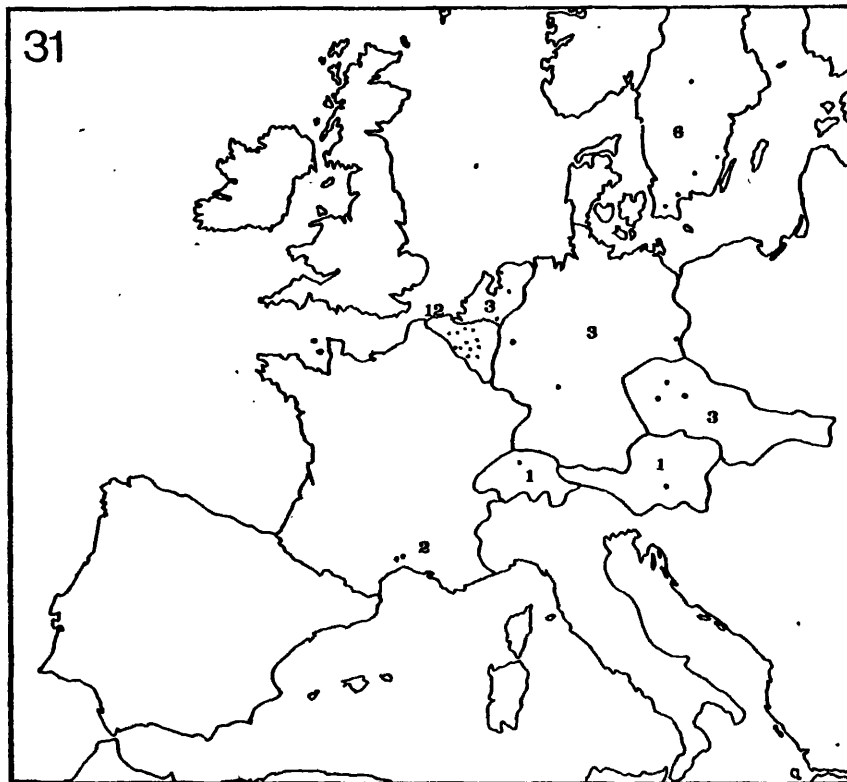


Fig.VI-7.-Procedencias de los Zórzales Charlos anillados en época de cría y recuperados en la Península Ibérica y Baleares. Las cifras indican el número de anillamientos dentro de cada procedencia.

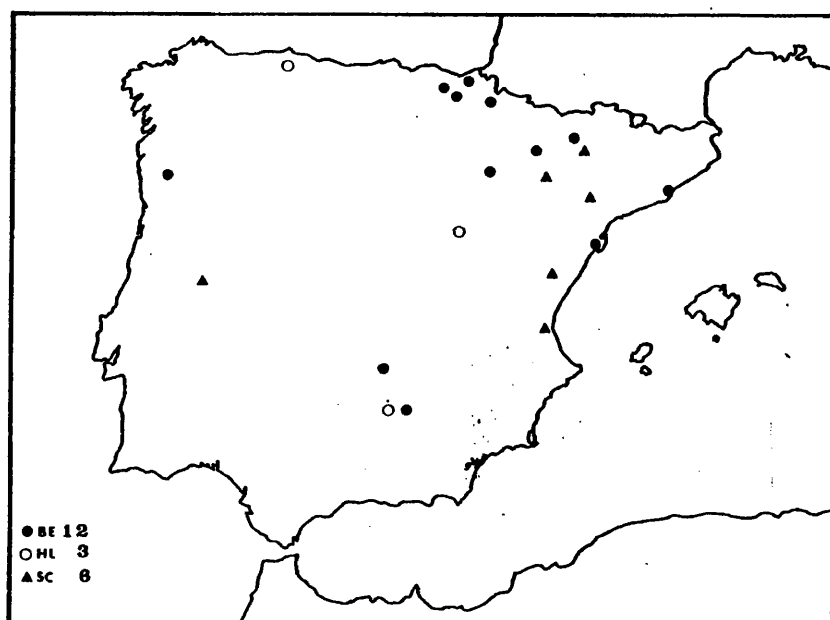


Fig.VI-S.-T. *viscivorus*: recuperaciones ibéricas de pájaros anillados durante la estación de cría en Bélgica(BE), Holanda(HL) y Suecia(SC).

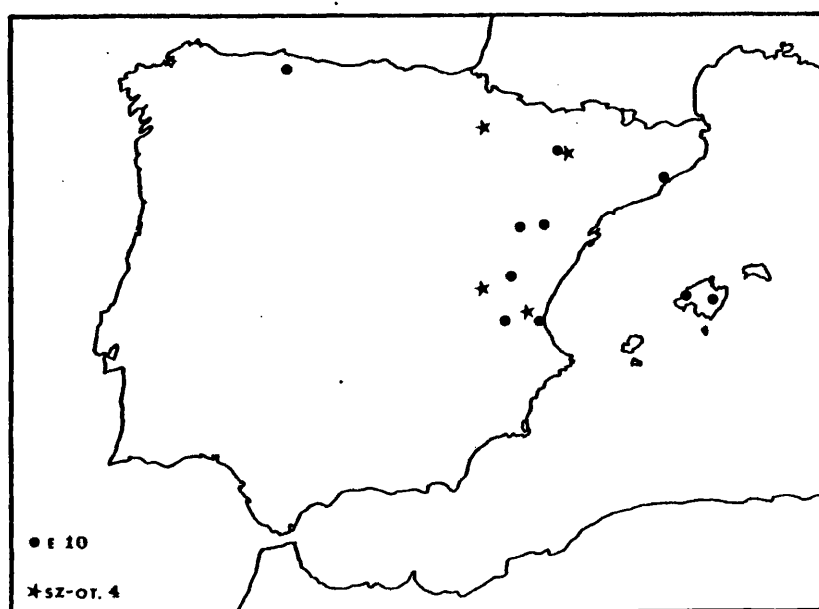


Fig.VI-9.-Recuperaciones ibéricas de Zorzales charlos anillados en época de cría en el "Este" de Europa(E): Alemania(3), Austria(1), Checoslovaquia(3), Suiza(1) y Francia(2), y en paso otoñal en Suiza (SZ-OT).

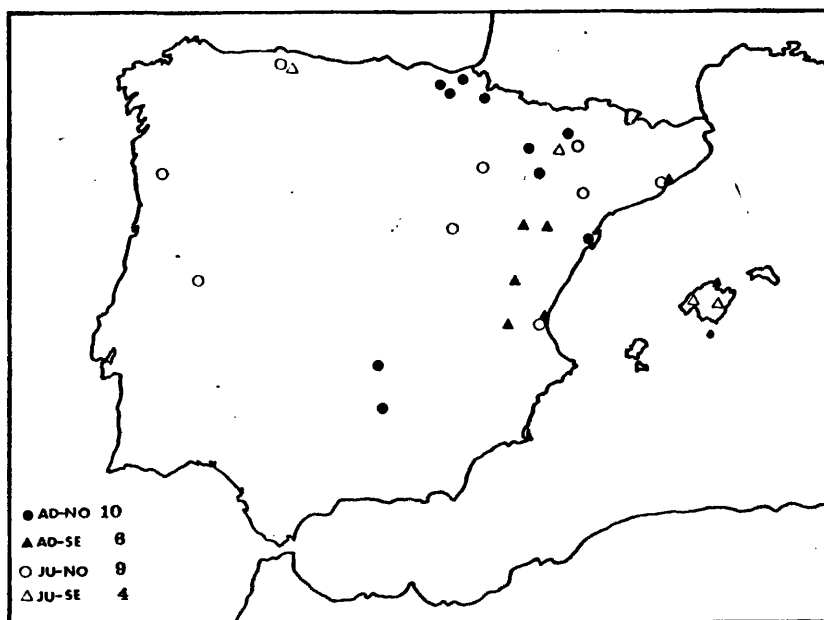


Fig-VI-10.-Distribución según edades de las recuperaciones ibéricas de Zorzales Charlos de origen conocido; AD:adultos;JU:primer invierno; NO:grupo nor-occidental(Suecia y Países Bajos); SE:grupo sur-oriental (Francia, Suiza, Checoslovaquia, Austria y Alemania).

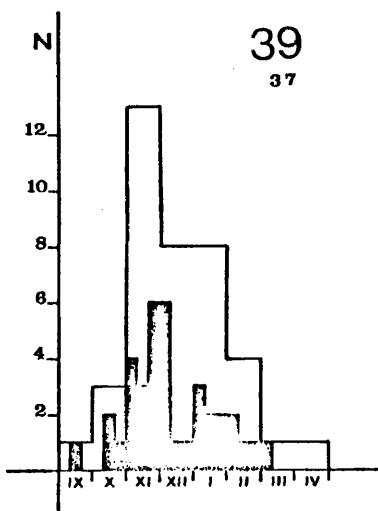


Fig-VI.11.-Histograma de la distribución mensual y decenal(en negro) de las recuperaciones ibéricas de Zorzales Charlos anillados en el extranjero; 39 y 37 se refieren respectivamente a los totales mensuales y decenales.

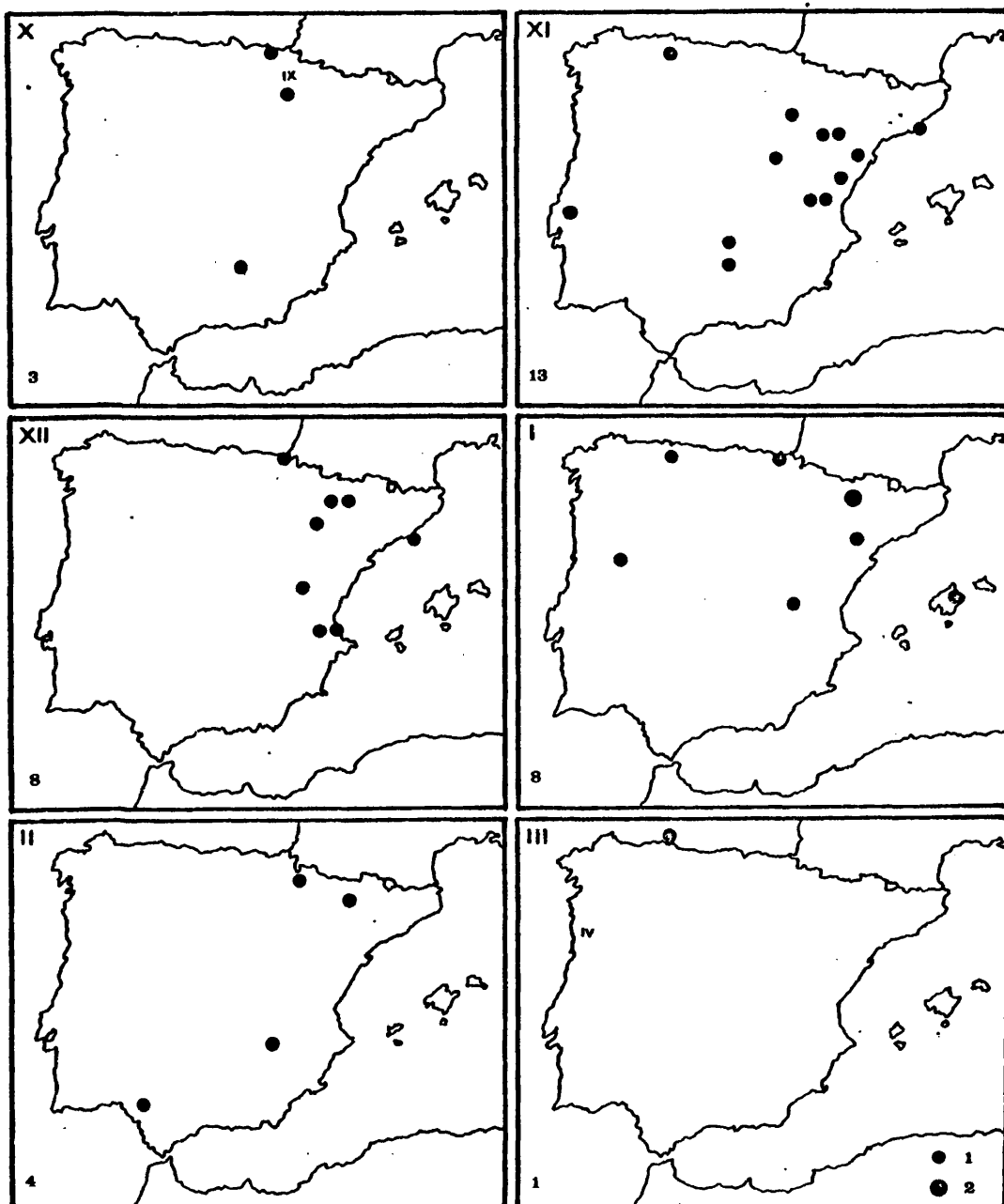
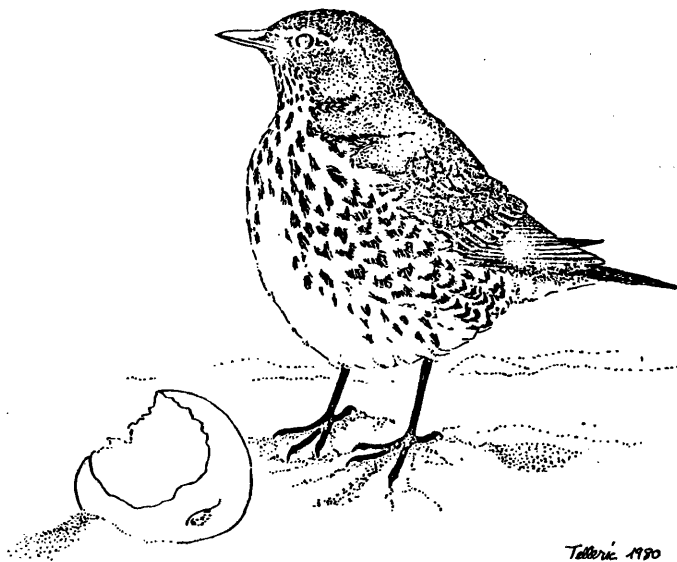


Fig.VI-12.-Distribución geográfica mensual de las recuperaciones ibéricas de Zorzal Charlo efectuadas entre IX y IV. Cada símbolo se localiza en una superficie de medio grado de latitud por medio de longitud.

29361



Teller 1970

VII. Zorzal Real. Turdus pilaris.

VII.1. Status en la Región Paleártica Occidental.

VII.1.1. Distribución geográfica.

Especie monotípica (Vaurie, 1959) de distribución neártica y paleártica, cría en las zonas climáticas templada, boreal y de tundra de Eurasia, sobrepasando los 71° de latitud norte en la Laponia de Noruega y - llegando por el sur a la Saboya francesa; por el este se queda cerca del Mar de Ojotsk, en Siberia oriental; un pequeño núcleo se reproduce en el norte de Islandia y otro en el sur de Groenlandia desde 1937 (fig. VII.1.).

Los cuarteles de invernada se solapan casi totalmente con las áreas de cría, aunque algunas zonas de Europa suroccidental e Islas Británicas mantienen fuertes contingentes de invernantes; la invernada se hace escasa en el Mediterráneo y rara en sus islas, donde su presencia es irregular y está ligada a invasiones ocasionales (Erard, 1967; Bannerman & al, 1971); Lo mismo ocurre en el norte de Africa, donde las observaciones llegan por el este hasta el Sinaí y jalonan toda la costa meridional mediterránea, extendiéndose hasta el noroeste de Marruecos. Según H. de B. & al (1962) sólo se ven en los inviernos más crudos, apareciendo entonces en bandos que nomadean por las regiones litorales, pero no bajan hacia el interior; Pineau & al (1976) lo califica de invasor ocasional en el noroeste de Marruecos, Según Kumerloeve (1961) no son raras las - observaciones de paso invernal en Asia Menor.

En la figura VII.2. se han representado los cuarteles de invernada conjugando los datos de varios autores y el área que recoge todas las - recuperaciones pleno-invernales proporcionadas por las poblaciones europeas; La consulta de los reports (Apéndice I) ha expandido hacia el --

este la zona dibujada por Ashmole (1962) y deja una recuperación aislada en el Cáucaso, a 2.680 km. SE de su localidad de anillamiento en -- Finlandia; otro tanto ha ocurrido tras la cartografía de las recuperaciones ibéricas, que han incluido Baleares y toda la Península, excepto -- su cuarto suroriental, en el área pleno invernal europea. Solamente -- hemos podido encontrar una recuperación comunicada desde Africa, concretamente en Meknes (Marruecos), perteneciente a un pollo polaco que fue capturado en III de su tercera temporada de migración; las recuperaciones son en cambio relativamente frecuentes hacia el sureste de Europa -- y Turquía (3 en Rumania, 1 en Albania, 1 en Bulgaria, 4 en Grecia, 1 en Ucrania y 3 en Turquía).

VII.1.2. Cambios de status. Expansión en Europa occidental. Adaptación al medio antropógeno.

Uno de los ejemplos de expansión que más tinta han hecho gastar y más atención ha recibido de toda una pléyade de ornitólogos europeos ha sido la del Zorzal Real en Europa central y occidental desde comienzos del XX. Cientos de notas y artículos se han escrito comunicando nidificaciones ocasionales y conquistas definitivas, no faltando las revisiones sistemáticas que han tratado de buscar el trasfondo ecológico de -- los hechos, aunque todavía no se ha pasado de . suposiciones relacionadas directamente con la dinámica del fenómeno, pero que prestan poca atención a la biología de la especie. Seguiremos la recopilación efectuada por Arhem en 1969, aunque este estudio no ha detenido en absoluto -- la avalancha bibliográfica, que sigue aumentando día a día la información existente sobre el tema.

En las primeras décadas de esta centuria el límite sur del área --

de cría lo formaban ciertas regiones de Alemania, Checoslovaquia y Polonia. La primera nidificación en Suiza se registra en 1923 y desde entonces se produce la colonización de la mayor parte del país; Alemania occidental es ocupada desde 1930 y Alemania del sur y Dinamarca desde los -- primeros 60. La colonización de los departamentos orientales franceses se produce por partida doble desde el territorio suizo, registrándose -- nidificaciones en la región de los Vosgos-Jura desde 1953 y en el valle del Rin desde 1966. En Austria se reproduce en el norte del Tirol desde 1964 y en Bélgica coloniza la provincia de Lieja desde 1967. En Holanda se registran 4 casos de cría hasta 1969. Esta propagación se ha dirigido en parte hacia el sur, ganando la especie terreno en Hungría, donde -- nidifica desde 1947, Rumania, que cuenta con pruebas de cría desde 1961 en los Cárpatos orientales, y en los estados rusos situados al norte -- del Mar Negro. La primera nidificación en las Islas Británicas se registró en las Orcadas en 1967; dos años más tarde la especie cría en las -- Shetlands y desde entonces se encuentran parejas reproductoras en Escocia y algo más tarde en Inglaterra central (Simms). Muy recientemente -- se continúa observando la propagación en Europa oriental, con nuevas colonizaciones en Hungría (Fülöp & al, 1977), Rumania (Munteanu, 1971) y las primeras en Eslovenia, Yugoslavia (Geister, 1977; Gregori, 1977; -- Geroudet & al (1975) y Brichetti (1975) confirman la nidificación en -- los Alpes italianos y el segundo apunta la posibilidad de cría en los -- Apeninos. La población belga se encuentra en pleno dinamismo de expansión y según Liedekerke (1976) las continuas colonizaciones sugieren -- que la especie podría llegar a la costa en caso de adaptarse a medios más antropógenos. Teixeira (1977) apunta que desde 1972 el Zorzal Real ha dejado de ser un reproductor ocasional en Holanda, aumentando rápi-

damente sus efectivos en el sureste del país, en continuidad con el área de cría en Bélgica. En Francia se está produciendo una rápida progresión hacia los departamentos interiores del norte (Valet, 1973; Cochet, 1977; Ferry, 1977; Riols, 1978) y hacia el sur, habiendo nidificado en los Altos Alpes, a unos 100 km. del Mediterráneo (Mille, 1977).

Normalmente se vienen relacionando las primeras instalaciones con migrantes nortteños retardados, que al encontrarse en plena época de reproducción en zonas ad hoc pueden quedarse y criar. La prolongación de la estancia invernal se debería en algunas zonas del oeste de Europa a la abundancia de alimento, que crearía una querencia hacia ciertas áreas de algunos invernantes; Arhem, en función de la fenología más tardía de las poblaciones escandinavas, opina que serían Reales de este origen - los pioneros de la mayoría de las colonizaciones, pero que la propagación se haría luego a base de pájaros aborígenes. Un detalle de sumo interés referente al biotopo de nidificación es que, dentro de la fácil adaptación demostrada a diferentes medios, se sitúa normalmente en localizaciones semejantes microclimáticamente a sus biotopos de origen, de manera que los nidos se encuentran siempre en laderas de orientación nortteña y ambientes húmedos y fríos, evitando las regiones más cálidas.

Paralelamente a otras especies de zorzales ha tenido lugar la introducción y conquista de los habitats urbanos como medio normal de cría; en Finlandia es ahora un reproductor casi exclusivo de áreas cultivadas (Merikalio, 1958) y en toda Escandinavia cría comúnmente en bosques y jardines de poblaciones (Voous, 1960) e incluso en el interior de las ciudades, donde ha sido encontrado como especie dominante (Huhtalo & al, 1977) y como el zorzal más abundante; Haartman (1971) calculó una densidad de 5,9 parejas por hectárea en un parque finés, contra -

2,5 del Alirrojo, 0,6 del Zorzal Común y 0,4 del Mirlo; la densidad total de la ornitocomunidad era de 19,4 parejas por hectárea. En Europa occidental se reproduce también junto a zonas de cultivos, pero no parece ser tan frecuente en el interior de las poblaciones, aunque no faltan las observaciones en jardines (Heyder, 1951) y actualmente se está produciendo la introducción en áreas urbanas de Sajonia (Saemann, 1974). Con olas de frío puede verse raramente en el interior de pueblos e incluso en el centro de grandes ciudades en época invernal (Simms).

VII.1.3. Algunas características del Zorzal Real como migrador. Las -- irrupciones.

La catalogación de las irrupciones como fenómeno netamente diferenciado de las migraciones típicas ha sido muy discutido y puesto en entredicho desde que Rudebeck (1950) demostró que no existe ninguna separación tajante entre el comportamiento de los pájaros irruptores, los migradores parciales y ciertos movimientos atribuidos a especies consideradas habitualmente como "residentes". Toda una larga serie de conductas intermedias une los migradores "sensu stricto" con los irruptores y, salvo en el género Loxia -cuya dieta exclusivamente monófaga supone una dependencia directa de las cosechas de Picea-, no es sólo la disponibilidad de un buen suministro de alimento lo que gobierna sus movimientos, sino que suelen actuar los mismos factores que estimulan y controlan cualquier comportamiento migratorio, de manera que muchas de estas aves se mueven primeramente hacia el suroeste según el modelo normal del resto de los migrantes durante la estación otoñal y es luego, en áreas de invernada más o menos alejadas de las regiones de cría, -- cuando intervienen la abundancia y accesibilidad del alimento en la --

forma de una variedad de bayas relativamente restringida y muchas veces ligada a factores de tipo meteorológico (Svårdson, 1957; Ulfstrand, -- 1957, 1963).

El Zorzal Real entra de lleno en lo antedicho. A parte de la frecuencia de colonizaciones debutantes y veteranas demostradas en algunas zonas de su área de expansión en Europa occidental (Lübcke, 1970), se ha comprobado gracias al anillamiento una fidelidad general a las localidades de cría en toda Fenoescandinavia (Rendahl, 1960), así como la permanencia en sus alrededores hasta IX, época en que comienza un verdadero movimiento migratorio en las poblaciones europeas (Rendahl; Jögi, 1967; Arnhem, 1969) que tiene todos los visos de una migración parcial y como tal es discutida por algunos autores (Ashmole). La invernada en el sur de Fenoescandia es un hecho vulgar (Rendahl), pero -- los números en juego presentan sorprendentes variaciones interanuales y dentro de una misma estación invernal que se relacionan con la meteorología y la cosecha de bayas de Sorbus, aunque se han detectado también masivos movimientos primaverales y otoñales que sólo dependen de la -- primera (Eriksson, 1970; Svårdson, 1953). Tyrväinen (1970, 1975) ha recogido abundante información y discutido la relación entre las irrupciones ocurridas en Finlandia en los inviernos de 1964-1965 y 1969-1970 y los dos factores mencionados; en ambas ocasiones se demostró que una cosecha excepcionalmente buena de Sorbus aucuparia, unida a un otoño -- particularmente templado y al retraso consiguiente de la cobertura de nieve, fué la causa de que una importante fracción de la población, a la que más tarde se unieron probablemente pájaros del este, no migrara en la época habitual, permitiendo la permanencia de decenas de miles -- de individuos hasta finales de I, en que el suministro de alimento fué

agotado y se produjo una brusca disminución de los efectivos en que las condiciones del tiempo jugaron un papel despreciable; las bayas y semillas de una corta serie de especies de fructificación otoñal fueron alimentos subsidiarios, aunque los frutos de Juniperus communis tuvieron cierta importancia en 1969-1970. La fuerte invernada de 1964-1965 debió afectar a otras regiones de Fenoescandia, ya que en Falsterbo se registraron 11.380 individuos durante 30 mañanas de observación visible distribuidas entre XII y I, con totales diarios que subieron hasta los -- 5.792 pájaros el 10.I. El fenómeno también se dejó sentir en Estonia, -- donde se observó un agudo incremento desde finales de XII que culminó a mediados de I; según Jögi, esto coincidió con las fechas en que los invernantes de la región de Helsinki empezaron a sufrir una reducción drástica; grandes partidas merodearon por el país hasta la segunda decena de I, cuando se agotaron las bayas de Sorbus, excepcionalmente abundantes en otoño del 64.

No cabe duda de que la tendencia nómada de la especie (VII.1.4. 3.) facilita en gran medida este tipo de comportamiento que le permite efectuar movimientos pleno-invernales de largo alcance en una búsqueda sucesiva de comarcas con una buena disponibilidad trófica. La información existente sobre Siberia habla de grandes oscilaciones en la invernada dependiendo de la fructificación otoñal (Erard, 1967), mientras -- las partidas repentinas de miles de pájaros desde el sur de Noruega en I y II es un hecho frecuente y concomitante con un empeoramiento general de las condiciones del tiempo en estas fechas (Salomonsen, 1951). Los censos invernales efectuados en Suecia en los últimos años han -- puesto de manifiesto la ocurrencia de una "fuerte invasión" de Zorzal Real durante el otoño de 1976, así como grandes variaciones entre años

en el número de invernantes (Källander & al, 1976, 1978).

Según Tyrväinen (1975) serían los movimientos, regulados por la disponibilidad del alimento, el principal elemento implicado en la amplitud e importancia de los cuarteles de invernada situados en el suroeste de Europa (incluyendo el Mediterráneo occidental) de las poblaciones de cría fenoescandinavas, pero existen algunas referencias bibliográficas que demuestran la dependencia en estos cuarteles de invernada más meridionales de los mismos factores que en Europa nórdica; Labitte -- (1955) ha mostrado que en el departamento francés de Eure-et-Loir la invernada varía en cantidades según años y dura más o menos tiempo en función de la temperatura y abundancia de alimento vegetal, que aquí -- son los frutos del majuelo, almendros y manzanos; con cobertura de nieve los invernantes desaparecen y normalmente disminuyen en I, siguiendo un esquema bien parecido al descrito para Finlandia. Si a esto unimos las grandes variaciones interanuales y la aparición repentina que parece -- seguir la especie al menos en ciertas comarcas de un área tan meridional como el centro de Iberia (capítulo X), la trama de relaciones expuesta queda bastante bien establecida a lo largo de todo el gradiente geográfico proporcionado por los cuarteles de invernada (fig. VII.2.).

VII.1.4. Migración en el Paleártico Occidental.

VII.1.4.1. Análisis previos.

La primera cartografía de las recuperaciones de Zorzal Real corresponden a Schüz & al (1931), que contaron con 25 capturas, la mayoría de individuos fenoescandinavos. Schanning (1948), Holgersen (1948) y Rendahl (1960) hicieron sucesivos análisis de estas mismas poblaciones y el último, con abundante material, sentó las líneas principales de su --

comportamiento migratorio. Goodacre (1960) y Jones (1961) discutieron respectivamente el origen de los invernantes en las Islas Británicas y el Mediterráneo francés y Ashmole (1962) comparó la migración de todas las poblaciones europeas anilladas, aportando los primeros datos sobre los migrantes de Europa central y los Estados Bálticos. Desde entonces se ha publicado un sólo estudio exhaustivo, que trata sobre la población suiza (Furrer, 1977), además de una serie de trabajos menos documentados que tocan la migración de los pájaros polacos (Gromadzki, 1964), de Estonia (Jögi, 1967), Letonia (Taurin'sh, 1967), el norte de Hessen -- (Lübcke, 1970) y el origen de los invernantes franceses (Erard, 1967).

VII.1.4.2. Fenología.

Ya hemos visto, en secciones homólogas, como los hábitos migratorios preferentemente nocturnos de otras especies de zorzales y mirlos "tapab" en gran medida su paso a través de un buen número de Observatorios ubicados estratégicamente en el Báltico y Mar del Norte. Sin embargo, el Zorzal Real se aparta lo suyo de esta tendencia, hasta el punto de ser calificado por Ulfstrand (1974) como muy diurno en migración, mientras que Ribaut (1953) estima que el paso principal en el col suizo de Cou se produce de 8 a 9 horas de la mañana. No cabe duda de que esto -- explica las buenas cifras arrojadas por las observaciones de migración visible efectuadas en el norte de Europa, mucho mayores en general que las proporcionadas por otros Turdus, aunque la falta de standarización en la expresión de datos limita mucho las comparaciones. Las poblaciones del norte de Europa empiezan sus movimientos otoñales entre finales de IX y la primera quincena de X (Ashmole), siendo en este mes cuando se produce el grueso del paso, que se prolonga durante la mayor parte de

XI (Holgersen, Rendahl).

Los resultados obtenidos en los Observatorios de Ottenby y Falsterbo demuestran que no son lugares demasiado transitados en paso otoñal (Edelstam, 1972; Ross, 1973; Ulfstrand & al, 1974; Alerstam, 1975), pero es interesante que el primero de ellos muestra un adelanto de una decena en el máximo de paso estimado en base a una larga serie de años (fig VII,3.). El espectro proporcionado por un número mucho mayor de migrantes en Finlandia (Tyrväinen, 1975) se integra perfectamente en un gradiente fenológico norte-sur, pero estos datos se refieren a un sólo año y por otra parte se conoce el papel que juega la meteorología y las consiguientes variaciones interanuales en los máximos de migración (Svårdson, 1953; Ulfstrand, 1960); el del Lago Peipus resulta demasiado precoz en relación al resto, pero también se refiere a un sólo otoño (Vergman, 1961). El retraso es evidente en Dinamarca, donde el máximo se produce entre los últimos días de X y los primeros de XI (Rendahl), y en Heligoland, donde no comienza hasta mediados de X, prolongándose durante XI y XII (Ashmole). En los Estados Bálticos la partida se inicia a finales de IX, pero no toma cuerpo hasta X (Jögi, Taurin'sh). A las Islas Británicas llegan en pequeño número desde finales de IX y el comienzo de X, entrando el contingente principal durante el resto de X y dos primeros tercios de XI (Witherby & al, 1965). En los Países Bajos se observa movimiento otoñal desde mediados y finales de IX (Comm. Neder. Avifaune, 1962); Herroelen, 1967; Arhem, 1967), mientras que en Francia se retrasa considerablemente y muestra una clara graduación entre algunos departamentos más septentrionales, donde la especie llega y pasa entre finales de X y mediados de XI (Labitte, 1955: Eure-et-Loir), y el área mediterránea, de forma que en la Camarga sólo se observa desde

mediados de XI en adelante (Jones). La información recogida en los cols suizos demuestra un máximo de paso en la primera decena de X, pero las observaciones se continúan hasta el comienzo de XI (Ribaut, 1953, 1954; Crouzaz, 1960; Geroudet, 1963, 1978). Las primeras observaciones se producen en Rumania a partir de X (Munteanu, 1966, 1971).

Ya se comentó (VII.1.1.) que la presencia en el norte de Africa es incidental y ligada normalmente a situaciones climáticas extremas; hay observaciones durante XI en Tunicia y Cirenaica (H. de B. & al, 1962), mientras que la única recuperación de que se tiene noticia está fechada un 8.III. Bannerman & al (1971) apuntan que la especie puede verse en Chipre desde finales de X, aunque es un visitante de invierno irregular.

Las escasas observaciones primaverales africanas y las de Chipre - se centran en el mes de II, aunque en la isla se prolongan hasta mediados de IV (H. de B. & al; Bannerman & al; Pineau & al, 1976). II y III parecen ser los principales meses de retorno en Córcega y Francia mediterránea (Mayaud, 1953; Jones, 1961), pero en el resto del país se mantiene también durante IV (Mayaud) y en Bélgica y Holanda dura entre primeros y mediados de mayo respectivamente (Arhem, 1967; Tricot, 1966; - Comm. Neder. Avifaune). Entre finales de III y primeros de IV hay paso primaveral en el sur de Inglaterra, demorándose los invernantes británicos hasta primeros de IV, en que se produce el movimiento principal, y en las islas del norte hasta finales de V (Witherby & al). Los migrantes pasan por Dinamarca y Heligoland durante III, IV y V (Rendahl, Ashmole), pero principalmente en IV a juzgar por las observaciones diurnas de Jellman & al, (1978) en Heligoland; en los Estados Bálticos desde mediados de III, variando las fechas medias de llegada entre el 18.III y el 5.IV (Jögi; Taurin'sh; Paekspuu, 1970, 1971, 1974). No hemos en-

contrado datos sobre la llegada prenupcial a Fenoescandia, excepto las observaciones de Svensson (1973) en el lago Mjörn (suroeste de Suecia) desde marzo de 1972, que arrojan un total de 1.763 aves.

VII.1.4.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

La invernada parcial en el sur de Fenoescandinavia, los frecuentes movimientos pleno-invernales que tienen lugar a gran escala en este área, la fuerte tendencia dispersiva y nomádica y los hábitos irruptores, complican en extremo la migración de la especie, principalmente en las regiones nórdicas, donde se produce una mezcla de migrantes de diferentes poblaciones que se dirigen hacia el SO en un amplio frente que cruza todo el Mar del Norte y el Báltico entre X y XI, aunque un importante contingente, que varía en función de factores tróficos y la meteorología, lo hace más adelante, moviéndose durante XII, I e incluso II (fig. VII. 4.).

Durante el paso otoñal muchos migrantes suecos y fineses --y también algunos de Estonia-- se mueven primeramente hacia O, a Noruega, pero la mayoría abandonan Escandinavia desde Suecia o el sureste de Noruega, pasando por Dinamarca y atravesando el Continente hacia SO; una fracción puede invernar en las costas meridionales noruegas y alcanzar más tarde las Islas Británicas cruzando el Mar del Norte por un área más o menos septentrional, aunque la mayor parte de los individuos parecen ser noruegos y la travesía debe ser excepcional para pájaros fineses, a juzgar --por los datos de anillamiento; además, el sur de Inglaterra actúa en --parte como una zona de paso para ciertos migrantes que continúan más al sur, hacia Francia y la Península Ibérica (Rendahl, Goodacre, Ashmole, Jögi). Por otro lado, las poblaciones del sur de Suecia pasan sobre --

Dinamarca siguiendo una ruta directa y mezcladas con importantes contingentes de Zorzales Reales que atraviesan el Báltico procedentes principalmente del oeste de Finlandia, ya que se ha demostrado que los del este migran preferentemente por una ruta oriental, cruzando el golfo de Finlandia y bajando por los Estados Bálticos (Rendahl).

Las cifras de los observatorios nórdicos son altas en general, -- aunque muy variables entre años y de unas localidades a otras, habiendo puntos que parecen especialmente favorables. Los totales de Ottemby, -- Falsterbo y los obtenidos en algunas zonas de Skåne, son relativamente bajos (fig. VII.3.); diez años de trabajo en Ottemby arrojaron un total de 2.374 migrantes, pero las observaciones faltaron en 4 años y el máximo anual fue de 1.705 (Edelstam, 1972); 7.172 pájaros es el total de 12 años de observación en Falsterbo, con una variación anual entre 0 y 4.049 (Ross, 1973; Ulfstrand & al, 1974), mientras que 1 mes escaso de recuentos en la costa de Skåne, proporcionó 2.024. Estos resultados podrían quizás achacarse al movimiento general de "westing" que efectúan los migrantes, de forma que la salida principal tendría lugar algo más al oeste, sobre la península danesa más que sobre las islas; aunque las observaciones de migración escasean hacia el oeste, las de Svensson -- (1973), efectuadas en el lago Mjöln entre III y X de 1972, suman 12.640 migrantes otoñales, mientras que la acumulación de recuperaciones pre-invernales en la frontera sureste de Noruega hace presumir que los individuos afectados pasan al Continente sobre el borde occidental de Dinamarca y Heligoland (Rendahl). Los estudios de Alerstam (1975; 1976) sugieren, como en otras especies de zorzales, la partida desde Skåne en una dirección SE hacia las costas polacas, pero las observaciones del sur del Báltico no apoyan demasiado esta idea. (Kumari, 1961; Operation

Baltic, report 1973). Si se han comprobado en cambio fuertes movimientos en el este del Báltico, en parte relacionados con el cruce de individuos fineses hacia Suecia, pero sobre todo con el paso sobre un frente oriental de migrantes fineses, bálticos y sin duda de más al noreste; unos 22.000 pájaros se contaron durante IX y X de 1969 en una serie de observaciones fragmentarias efectuadas en las costas de Finlandia (fig. VII. 4), mientras que en algunas localidades meridionales del interior se observaron de "cientos a miles" todos los días de X" (Tyrväinen, 1975); la operación combinada llevada a cabo en el sureste del Báltico durante 1956 y 1958 y en Puhtu en 1957, demostró abundante paso en algunas zonas de la Costa de Estonia, pero principalmente en el brazo que une los lagos Peipus y Pskov, que se confirmó como un área privilegiada para los migrantes en general, contabilizándose 19.770 Reales en migración visible entre el 16.IX y el 15.X de 1958 (Jögi & al, 1961; Kumari, 1961; - Veroman, 1961; fig. VII.4.). Los trabajos de Jögi (1967) y Tyrväinen (1970, 1975) muestran que los invernantes de Finlandia pueden moverse a través de este frente oriental en pleno invierno, mientras que masivas observaciones invernales de paso se han efectuado también en Falsterbo durante XII y I (Ross, 1965); por su parte, los invernantes noruegos cruzan el Mar del Norte alcanzando las costas orientales de Inglaterra en toda su longitud (Rendahl; Goodacre; Lack, 1959, 1960; Lee, 1963).

Las poblaciones europeas más meridionales conservan la tendencia a moverse groseramente en una dirección general SO (Ashmole), de modo que en conjunto se mueven e invernan sobre bandas más orientales.

Aunque la distribución en los cuarteles de invernada acusa las costumbres dispersivas y nomádicas de la especie y se produce una fuerte entremezcla de distintas poblaciones, Rendahl demostró que los reproduc

tores fenoescandinavos más orientales invernaban preferentemente en áreas también más orientales, de forma que en las Islas Británicas se recuperaban sobre todo pájaros noruegos, mientras que en el este de Francia y en Italia predominaban las recuperaciones finlandesas (fig. VII.5). En conjunto, son las Islas Británicas, Bélgica y especialmente Francia, los principales territorios de invernada de los migrantes de Fenoescandia, aunque Italia acoge un buen número procedente de Finlandia y los pocos que llegan a Iberia son noruegos (Rendahl, Goodacre, Ashmole).

Las poblaciones de los Estados Bálticos pertenecen de lleno al -- grupo oriental, pero mientras que los migrantes de Letonia se recuperan principalmente en el sureste de Francia y norte de Italia (Taurin'sh), los de Estonia acusan sobremanera el "westing" apuntado por Ashmole, de modo que la distribución de sus recuperaciones es netamente occidental, con altas cifras en el suroeste de Francia y varias capturas en el oeste de Iberia (Jögi, 1976), lo que hace pensar que la migración otoñal hacia oeste junto con pájaros fineses y suecos debe ser mucho más frecuentemente de lo supuesto.

Los reproductores de Polonia y Alemania invernán en el sureste de Francia y norte de Italia (Ashmole, Gromadzki, Lübcke), en regiones situadas entre SO y SSO de sus áreas de cría; los de Suiza tienen una distribución invernal bastante más restringida, ya que una inmensa mayoría de casi 200 recuperaciones se han registrado en el sureste de Francia y los departamentos de Jura y Doubs (Ashmole, Furrer). Los invernantes son frecuentes en Córcega (Maysaud) y en Sicilia (Orlando, 1967), pero no hay notificaciones de capturas.

Individuos de procedencia tan suroriental como Hungría han sido recuperados en Francia (Apéndice I), pero en este sentido cobran extrao

dinario interés 11 capturas invernales registradas a través de este -- país, menos en su cuadrante noroccidental, y pertenecientes a 7 pollos, 3 juveniles y 1 adulto anillados en Siberia central entre 86° 44' y - 91° 25' de longitud este, a la vista de las cuales Erard (1967) opina que las cifras de recuperación de individuos de Europa del este y la Unión Soviética no muestran la importancia real de estas procedencias, que no proporcionan mayor número debido al reducido anillamiento en relación a otros países de Europa nórdica y central.

VII.1.4.4. Derivas y descarríos.

El nomadismo de la especie y sus movimientos invernales en un área de meteorología tan cambiante y sometida a fuertes y frecuentes efectos ciclónicos como es Europa nórdica y el Mar del Norte, la hacen particularmente susceptible a fenómenos de descarríos y derivas, lo que está -- bien reflejado en la bibliografía. A parte de extravíos más o menos -- frecuentes a Canarias, Madeira, Islandia, Spitzberg y Jan Mayen, se ha observado en el oeste de Groenlandia el 25.XI.1925 y en el este el -- 1.XII.1935 (Vaurie, 1959; Salomonsen, 1951); en 1939 se registra en -- Norteamérica por primera vez, en la Tierra de Baffin -archipiélago canadiense- (Taverner, 1940); en VI. de 1968 en Point Barrow, en el noreste de Alaska (Soikkeli, 1970), y a continuación en Delaware, en la costa -- atlántica de los Estados Unidos (Holgersen, 1970).

Una de las consecuencias de estos extravíos ha sido la instalación de serdas colonias de cría en el norte de Islandia y en el sur de Groenlandia desde 1950 y 1937 respectivamente (Gudmundsson, 1950; Salomonson, 1951); esto ha sido posible gracias a la mejoría climática experimentada por el área del Atlántico norte desde 1920, que ha permitido la sub-

sistencia invernal y la reproducción en sendas zonas de una serie de - aves que antes aparecían raramente y por efectos de deriva o descarríos (ver III.1.2.).

VII.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

VII.2.1. Antecedentes.

Observado en migración y como invernante en la Península Ibérica, el Zorzal Real cuenta con una serie de citas de cría no admisibles excepto, quizás, una concreta en Pirineos, (Bernis, 1954). Saez-Royuela - (1953) lo califica de migrante en pequeño número registrado en Castilla, Vascongadas, Galicia, Albacete, Granada y Aragón. Según Tait (1924) es un invernante irregular que llega en X y XI y permanece hasta I y II, aunque hay una observación hecha un 21.IX; en inviernos especialmente duros es muy abundante en el interior. Bernis & al (1958) lo consideran un invernante no raro en Mallorca y Menorca.

Algunas observaciones efectuadas en diversos puntos de Iberia y - Baleares dan razón de la especie. Las más significativas, ordenadas geográficamente, son:

- Norte: Los recuentos de Orbe (1958, 1958) durante 11 otoños en el Monte Palorzas (Apota) acusan la aparición en bandos desde finales de X. Noval (1967, 1976) describe un paso otoñal irregular en la provincia de Guipúzcoa, pero más abundante a finales de esta estación y escaso en III, mientras que con fuertes fríos y nevadas los invernantes se hacen muy - numerosos; la especie es un invernante anual en Asturias; abundando -- desde XII.

- Este: Hay algunas referencias invernales obtenidas en la provincia de Barcelona, el Delta del Ebro y diversas localidades mallorquinas entre

I y II y una observación el 22.X en Termens, cerca de Lérida (Diez & al, 1960; Balcells & al, 1961; Nadal, 1961).

- Centro: Barrena (1975) comenta las escasas observaciones habidas en los alrededores de Soria, la mayoría concentradas en X y II. Abs (1959) anota dos migrantes un 16.III en la provincia de Salamanca; Perez Chiscano (1975) observa por primera vez un nutrido bando en los regadíos de Badajoz, en Llanos de la Vega, a mediados de II de 1954, y Bernaldo de Quirós (1956) una cantidad excepcional en una zona de enebros y encinas de la provincia de Guadalajara, a mediados de XI y mezclados con Zorzales Comunes y Charlos. Otero & al. (1978) citan la presencia de invernantes en los bosques montanos y subalpinos de Cazorla, lo que es interesante por lo meridional de la localidad.

- Sur: Lathbury (1970) comenta la existencia de tres citas en el lado marroquí del Estrecho y relaciona la presencia de la especie con situaciones meteorológicas excepcionales; Thiollay & al (1975) citan sin embargo el paso de uno d dos individuos diarios por Gibraltar entre el 11 y el 20 de X de 1974.

Un dato del fichero de fenología de la S.E.O. y algunas observaciones de J. F. Purroy y propias, añaden alguna información de paso. Tres migrantes fueron observados el 8.X.1978 y 4 el 5.XI.1976 en dos localidades del Maciza de Somosierra, mientras que en una serie de visitas a los sabinars de Guadalajara durante otoño e invierno de 1978 se registraron bandos e individuos sueltos el 8 y el 15 de X pero no más adelante. Por último, se observaron algunos pájaros a primeros de III en el norte de Madrid y un par en Agreda (Soria) a mediados del mismo mes citados como migrantes (J. L. Barrena).

VII.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

A pesar de la alta cifra de Zorzales Reales anillados en toda Europa, muy próxima a la del Zorzal Alirrojo, el número de recuperaciones registradas hasta la fecha en Iberia y Baleares, 74, es más de siete veces menor que el de la segunda especie; el sentido de la comparación reside en el hecho de que son dos zorzales con una distribución de cría y unos hábitos migratorios bastante similares dentro del grupo estudiado. En relación con esta escasez, la bibliografía migratológica extranjera considera al Zorzal Real como un visitante invernal irregular en la Península y de procedencias más bien restringidas (VII.1.4.3.), pero las observaciones indígenas lo subscriben como un invernante anual al menos en el norte, aunque en cantidades muy irregulares (VII.2.1.), -- idea totalmente acorde con el hecho de que 70 recuperaciones se han clasificado entre 21 temporadas de migración con totales que oscilan entre 1 y 3, salvo tres de ellas que han proporcionado 6, 11 y 24 capturas respectivamente (ver capítulos IX y X). Por otra parte, los datos de los reports (Apéndice I) sugieren que la Península Ibérica tiene cierta importancia como cuartel de invernada, pero no puede equipararse a otras áreas de Europa occidental y mediterránea (fig. VII.7).

La distribución provincial de las recuperaciones se expone en la figura VII.6, de donde se ha excluido un individuo controlado en "VIII" en "Vascongadas".

Aunque es evidente una dispersión a través de toda la Península, de norte a sur y de este a oeste, hay una fuerte polarización noroccidental de la distribución de las capturas, de modo que al norte de una línea que une el ángulo nororiental de Navarra con Oporto se registran el 66%; hacia el sur las recuperaciones ralean notablemente, tendiendo

a situarse en provincias periféricas. Resulta especialmente significativo el panorama ofrecido por Andalucía, que cuadra sin embargo en el -- hecho de que únicamente las regiones mediterráneas más septentrionales constituyen cuarteles de invernada idóneos (VII.1.1., VII.4.3., fig. - VII.7.).

En el noroeste se produce la dicotomía Galicia-norte de Portugal ya vista en otras especies, mientras que en el litoral cantábrico se -- presentan los consabidos agregados en torno a Gijón-Oviedo, Bilbao y -- San Sebastián.

VII.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

La distribución por países y épocas de anillamiento de las recuperaciones de Zorzal Real en la Península Ibérica se detalla en la tabla VII.1.

País de anillamiento	Período de anillamiento			
	Cría (V-VIII)	Otoño (IX-XI)	Inv.(XII-II)	Prim.(III-IV).
Noruega	25	-	-	-
Suecia	10	1	-	-
Finlandia	11	2	-	-
Alemania	2	-	-	2
Checoslovaquia	1	-	-	-
Holanda	-	1	-	-
Bélgica	-	1	2	-
G. Bretaña	-	6	4	1
Francia	-	1	1	-
Suiza	1	2	-	-
Total (74)	50	14	7	3

Tabla VII.1. Países y épocas de anillamiento de los Zorzales Reales anillados en el extranjero y recuperados en la Península Ibérica.

VII.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

En la figura VII.8. se han cartografiado los anillamientos en época de cría que han proporcionado recuperaciones en la Península Ibérica y en las VII.9, VII.10 y VII.11 la distribución de éstas recuperaciones según procedencias.

Aunque las tres poblaciones nórdicas se solapan fuertemente en la región cantábrica-vascongada, es obvia la segregación occidental de los individuos noruegos, que son los únicos que cuentan con recuperaciones en Portugal (8 de 25) y tan sólo con 2 en Levante. Por su parte, los pájaros de Suecia se recuperan en una banda central, mientras que los de Finlandia se dispersan más hacia el este, llegando hasta la Costa Brava y Menorca*. Dos individuos lapones se recuperaron en Oviedo y Sanlúcar de Barrameda respectivamente. Tres de cuatro recuperaciones pertenecientes a Zorzalez Reales de Europa central se sitúan en el este de Iberia, cuadrando con lo esperado (Ashmole, Furrer), pero el lote es insignificante y por otro lado es evidente que los pájaros de cualquier procedencia pueden viajar a uno u otro extremo de la Península, como lo demuestran las dos capturas de Alemania del este.

La panorámica ofrecida por las recuperaciones fenoescandinavas es del todo coherente con el modelo de distribución seguido por estas poblaciones en el Continente (Rendahl, Ashmole), de forma que procedencias cada vez más orientales proporcionan conjuntos de recuperaciones ubicados progresivamente más hacia el este (VII.1.4.3.; fig. VII.5). Aunque el número de recuperaciones suecas y finesas es todavía pequeño, un incremento de las mismas mantendría probablemente la distribución más -- oriental de las últimas, pero es seguro que provocaría una mayor dispersión de ambos grupos*, que alcanzarían Portugal, ya que dos individuos

fineses anillados en paso otoñal han sido recuperados en Ribatejo y La Coruña en la misma época de migración; es posible que estos dos migrantes llegasen al oeste de la Península tras pasar por Noruega y Gran Bretaña, lo que parece un fenómeno raro entre los individuos finlandeses, pero ocurre frecuentemente en pájaros noruegos (Rendahl, Goodacre, Ashmole). Los anillamientos efectuados en las Islas Británicas en paso otoñal y primaveral suministran un grupo de recuperaciones que coincide paso a paso con el noruego, pero solamente dos son primarias y se sabe que los individuos noruegos pasan en buena parte por Gran Bretaña antes de llegar a Francia y la Península, por lo que cabría esperar, - contando además con la polarización occidental de sus cuarteles de invernada (fig. VII.5), que un buen contingente de capturas primarias a base de migrantes anillados en las Islas Británicas se distribuyera -- preferentemente por el norte y Portugal.

(*). Dos pájaros fineses anillados en Jammi (Finlandia) el 6.VI.58 - fueron recuperados en Lasarte (Guipúzcoa) y Villacarlos (Menorca) el 10 y el 12.I.59 respectivamente.

VII.2.3.2. Diferencias en la distribución según edades y sexos.

La comparación según procedencias de las recuperaciones de individuos del primer invierno y adultos no muestra ninguna diferencia, por lo que en la figura VII.12 se han cartografiado todas las recuperaciones ibéricas de edad conocida; la tabla VII.2. desglosa la distribución por orígenes de anillamiento.

Los lotes correspondientes a cada clase de edad siguen estrechamente la distribución general de las recuperaciones en la Península Ibérica (figura. VII.6), no mostrando ningún rasgo que le sea algo propio.

La Bibliografía extranjera tampoco menciona nada al respecto, y es de esperar que un mayor número de datos aproximaría aún más ambas distribuciones, de modo que migrantes del primer año se recuperarían sin duda en Baleares y Andalucía.

País de anillamiento	Edad de recuperación.		?
	1 ^{er} . invierno	Adultos	
Noruega	12	13	-
Suecia	7	3	1
Finlandia	3	8	2
Alemania	2	2	-
Checoslovaquia	1	-	-
Suiza	2	1	-
Bélgica	-	2	1
Gran Bretaña	1	9	1
Francia	-	2	-
Total	28	40	5

Tabla VII.2. Edades de recuperación de los Zorzales Reales anillados en el extranjero y recuperados en la Península Ibérica en toda época. Se excluye un pájaro anillado en paso en Holanda y controlado a los 3 años en Vascongadas en el mes de VIII.

La poca información existente sobre la proporción de sexos sugiere que las hembras predominan entre los visitantes invernales de las Islas Británicas (Harris, 1962); tres series obtenidas en Inglaterra suman un total de 23 machos y 63 hembras (Ash, 1957; Phillips, 1961), pero otra obtenida en la isla de Fair da 37 y 32 respectivamente, aunque éstos eran migrantes en paso otoñal (citado en Jones, 1962); por último, Labitte (1955) cita seis capturas de machos contra 1 de hembra en Eure-et-Loir (Francia). La contradicción parcial de estos datos hace

obvia la insuficiencia de información. En la Península Ibérica se han recuperado 6 hembras y dos machos (figura VII.13); entre las primeras, hay dos adultos y dos del primer invierno anillados en Inglaterra en - paso otoñal y en invierno y un adulto anillado en Noruega en la estación de cría; de los machos, dos adultos, uno fue anillado en Inglaterra en otoño y otro en Suiza como migrante otoñal en Bretolet.

VII.2.4. Fenología.

Sesenta y una recuperaciones ibéricas de Zorzal Real son de fecha conocida y 70 registran el mes de recuperación; un individuo ha sido - recuperado en VIII en Vascongadas a los 3 años de su anillamiento, por lo que este dato es dudoso, y otros tres fueron capturados en fechas -- no conocidas. La figura VII.14 representa el espectro decenal y mensual de las recuperaciones, cuya distribución se detalla en la tabla VII.3.

	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI										
D	-	1	2	1	5	6	3	1	5	20	8	5	3	-	-	-	-	1	61
M	2		8				11		36		12		-	-	-	-	1	70	
%M	2.9		11.4				15.7		51.4		17.1		-	-	-	-	1.4	100%	

Tabla VII.3. Espectro decenal (D) y mensual (M) de las recuperaciones ibéricas de Zorzales Reales anillados en el extranjero.

El número de recuperaciones puede parecer demasiado pequeño, pero su concentración geográfica y temporal y el conocimiento de ciertas características migratorias de la especie (VII.1.3.) facilitan en gran medida la interpretación de su fenología. El espectro migratorio del Zorzal Real sugiere una llegada tardía, una invernada clara y una partida precoz con todos los visos de una desaparición casi repentina. En efec-

to, la entrada no se manifiesta bien hasta finales de XI, mientras que I reúne más del 50% de las capturas y el 15.II se han producido ya el 90% (figura VII.15).

El carácter irruptor de la especie y su adaptación a la explotación sucesiva de diferentes regiones idóneas durante parte de la temporada - invernal (Ashmole), así como la poca importancia de la Península como-cuartel de invernada (VII.2.2.), explican perfectamente la panorámica - del espectro mensual de recuperaciones, de forma que si una fracción de los migrantes visita regularmente el norte de Iberia, como se deduce de la bibliografía (VII.2.1.), una segunda, quizás mucho más numerosa, lo hace de modo irruptivo, seguramente en ocasiones de una falta acuciante de alimento y olas de frío en áreas de invernada inmediatamente septentrionales, que en condiciones normales mantienen un fuerte contingente de invernantes, como lo demuestra el hecho de que el 57% de las capturas - se hayan registrado en tres estaciones migratorias y el 34% en una , - entre las 21 en que se reparte el total (ver capítulo IX); es también bastante probable que el pequeño número de entrada anual antes aludido esté relacionado con un endurecimiento de las temperaturas y una disminución del alimento en Francia a finales de año, ya que es en I cuando se produce la máxima agregación de recuperaciones en todo el norte de - Iberia (figura VII.16).

Ninguna región de la Península se comporta de manera diferente a lo expuesto; el norte y Portugal son zonas de invernada tardía y desaparición temprana, mientras que en el resto las recuperaciones son plenas-invernales. La figura VII.16 lo expone de manera clara; las dos capturas de X se producen en Vascongadas, pero a partir de XI se empieza a ocupar todo el noroeste peninsular y en I se produce una dispersión --

máxima; las recuperaciones del este se concentran en este mes, incluyendo las de Baleares, por lo que cabe esperar su procedencia del mediodía francés tras cruzar el Mediterráneo, suposición justificada por el status invernal de la especie en aquellas islas (Bernis & al, 1958); en II hay recuperaciones tan al sur como Alicante y la punta meridional de Badajoz. Las pocas recuperaciones interiores se registran en pleno invierno, pero a este respecto se cuenta con datos sobre ciertos medios - que hablan en favor de una presencia fugaz y más o menos masiva según años (capítulo X).



Fig.VII-1.-Area de cría del Zorzal Real (según Voous,1960).

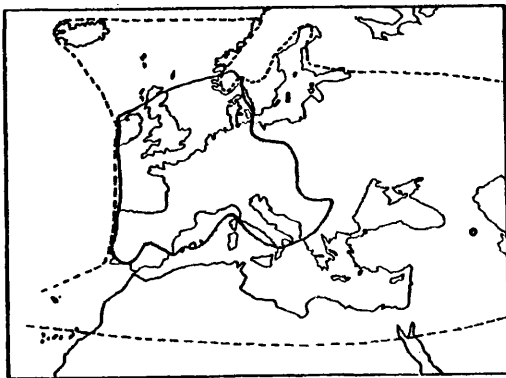


Fig.VII-2.-Cuarteles de invernada del Zorzal Real(según Ashmole,1962; Erard,1967; Simms,1978; VinogradovSal,1961). La línea continua marca el límite de las recuperaciones pleno-invernales-XII/II(según Ashmole, reports del Apéndice-I y recuperaciones ibéricas).El círculo indica una recuperación primaria y pleno-invernal de un pollo finlandés.

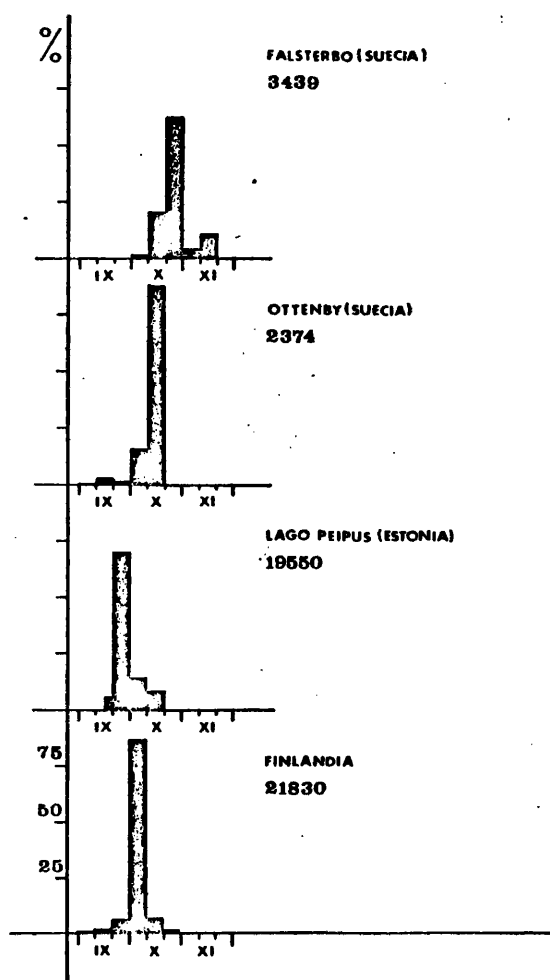


Fig.VII-3.-*T. pilaris*: resultados de las observaciones de migración visible efectuadas en tres localidades de Suecia y Estonia y tres puntos de la costa oeste y sur de Finlandia. Los números de Falsterbo y Ottenby se refieren a series de 5 y 10 años de observaciones de estío y otoño respectivamente; los de Finlandia a 1 otoño y los del Lago Peipus a los datos obtenidos entre el 16.IX y el 15.X de 1958. (Las "decenas" de Ottenby están desplazadas 2 días respecto al resto, de manera que corren del 2 al 12, al 22,...).

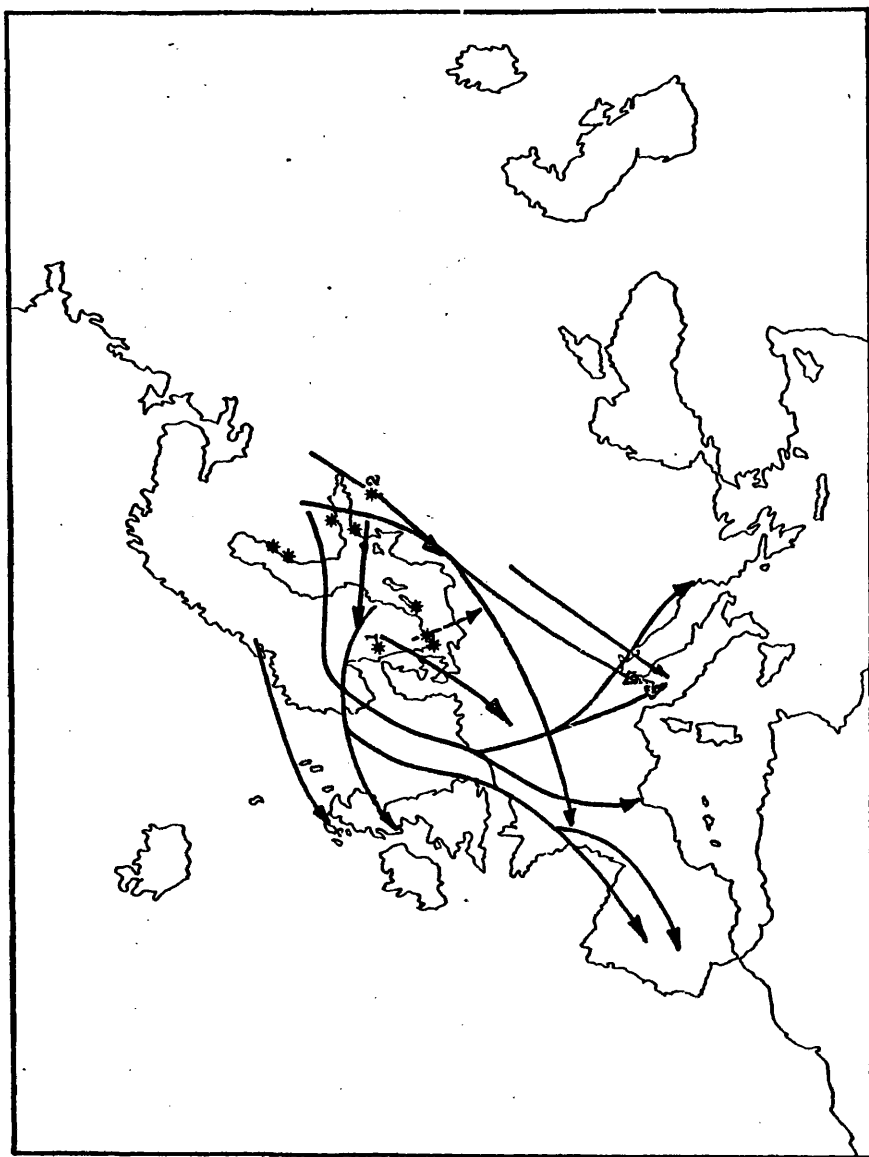


Fig. VII-4.-Direcciones migratorias seguidas en otoño por las poblaciones europeas de Zorzal Real (basado en Simms, 1978, y otros autores). Los asteriscos señalan los principales puntos de observación en el área báltica; 1, Lago Mjörn; 2, Lago Peipus.

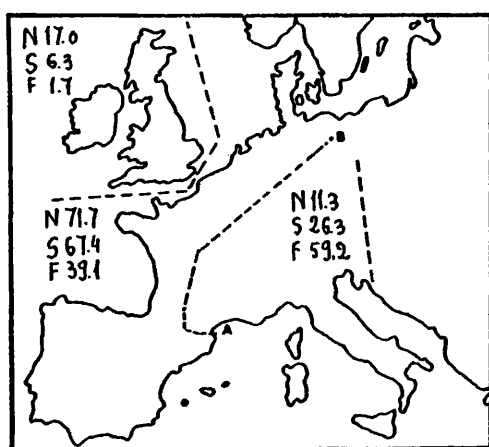


Fig.VII-5.-Porcentajes de Zorzales Reales noruegos(H), suecos(S), y fineses(F) recuperados en las Islas Británicas y en un territorio continental oeste y otro este separados por la línea A-B (según Rendahl,1960).

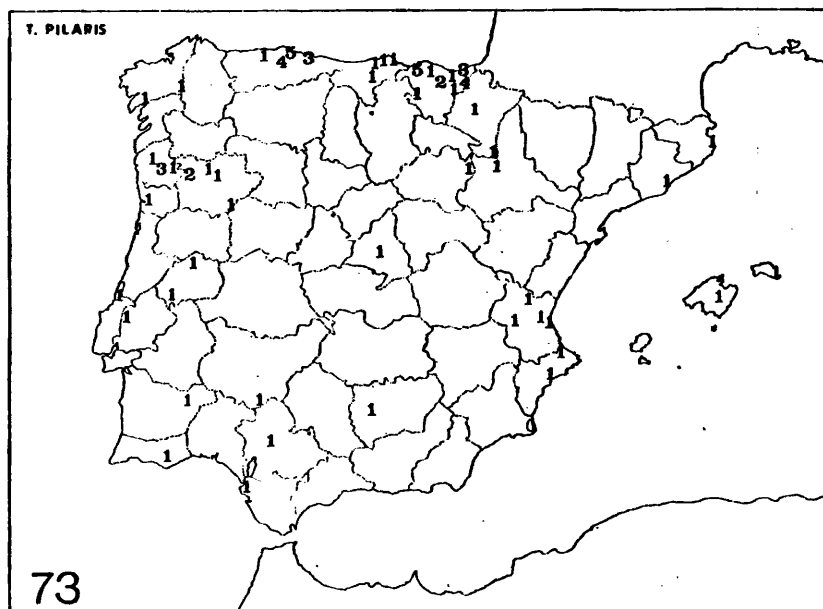


Fig.VII-6.-Distribución provincial de las recuperaciones ibéricas de Zorzal Real; se indica la localización y la cantidad, habiéndose reunido ciertas localidades muy próximas de Minho, Tras-Os-Montes, Oviedo, Vizcaya y Guipúzcoa.

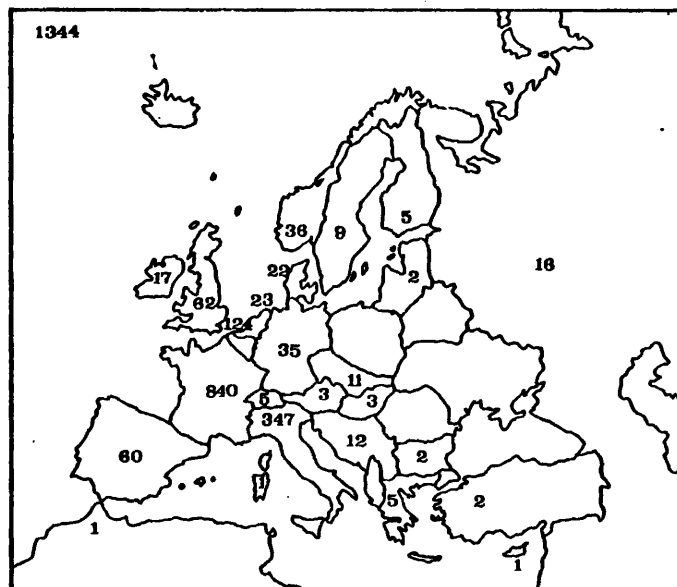


Fig.VII-7.-Recuperaciones de Zorzales Reales anillados en Europa en una latitud igual o más septentrional (según reports del Apéndice-1).

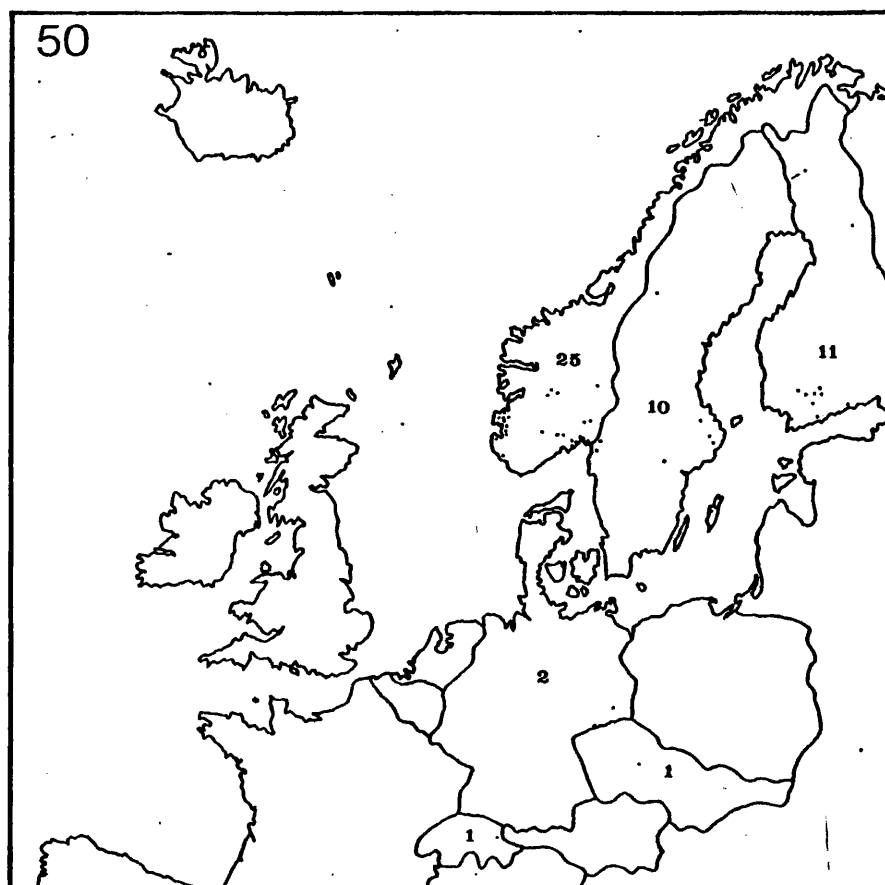
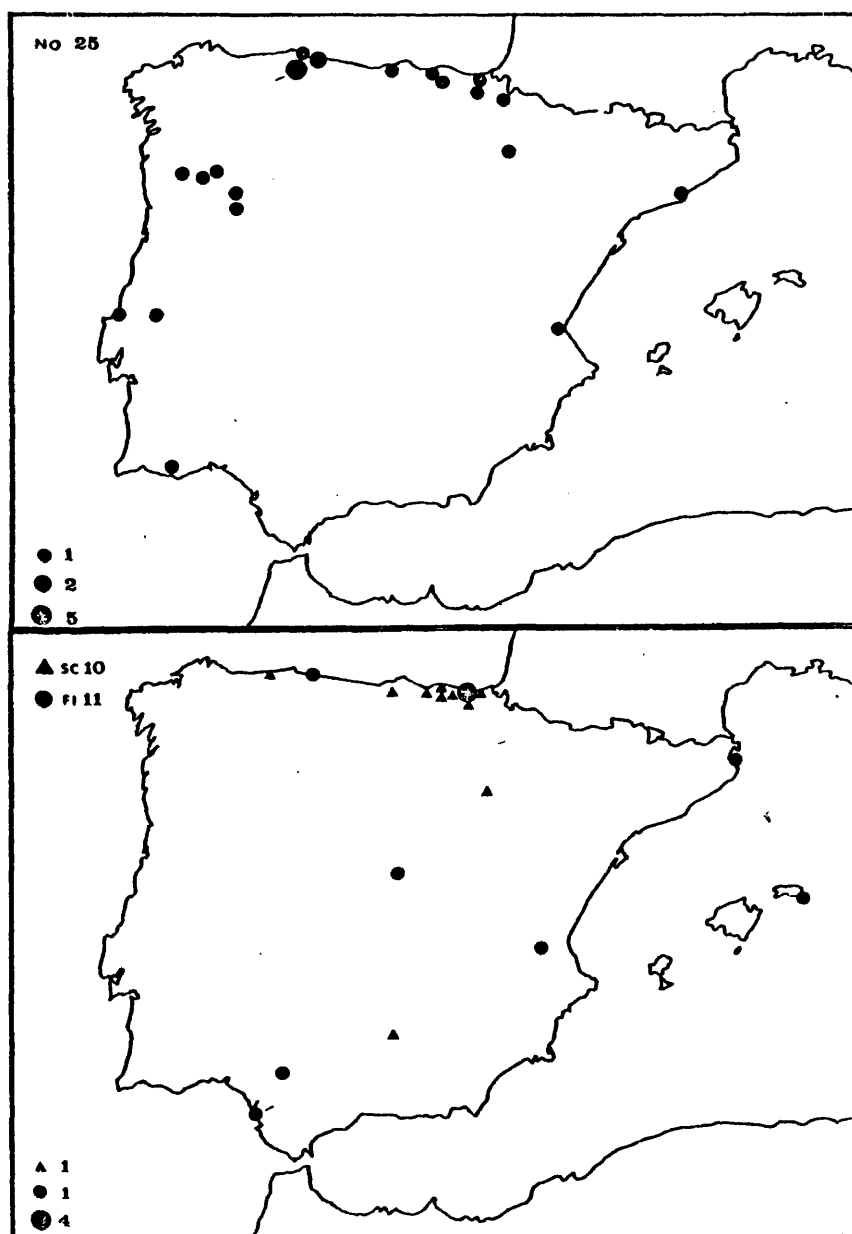


Fig.VII-3.-Procedencias de los Zorzales Reales anillados en época de cría y recuperados en la Península Ibérica. Las cifras indican el número de anillamientos dentro de cada procedencia; las dos rayas señalan pájaros lapones.



Figs. VII-9, 10.-Recuperaciones ibéricas de Zorzales Reales anillados en época de cría en Noruega(NO), Suecia(SC) y Finlandia(FI). Las rayas señalan un par de pájaros lapones.

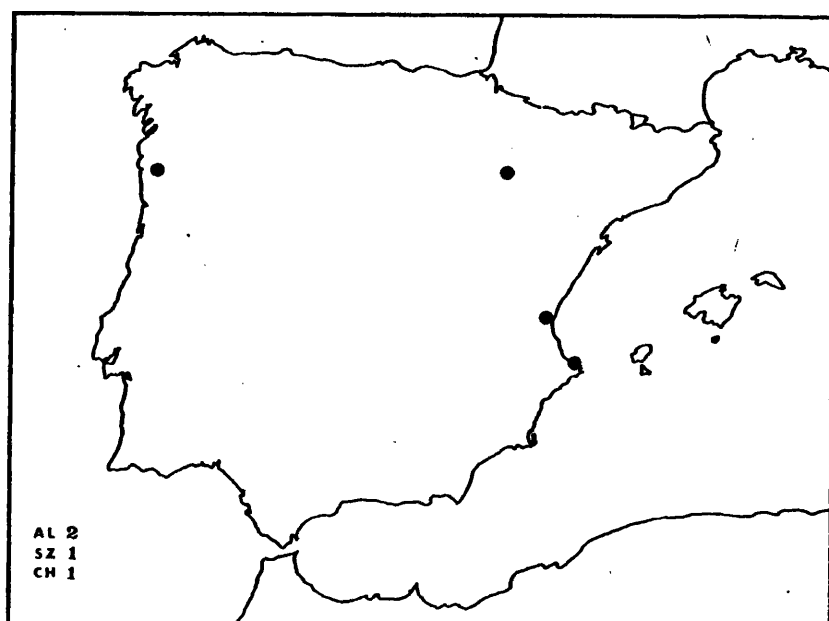


Fig.VII-11.-Recuperaciones ibéricas de Zorzales Reales anillados en época de cría en Alemania (AL: Minho y Valencia), Suiza (SZ: Zaragoza) y Checoslovaquia(CH: Alicante).

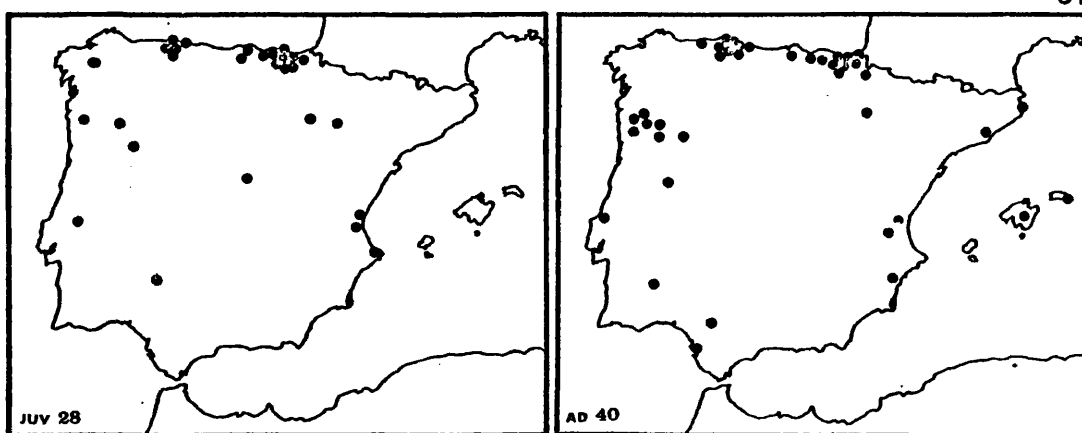


Fig.VII-12.-Distribución según edades de las recuperaciones ibéricas de Zorzal Real (tabla VII-2); AD: adultos; JUV: individuos del primer invierno.

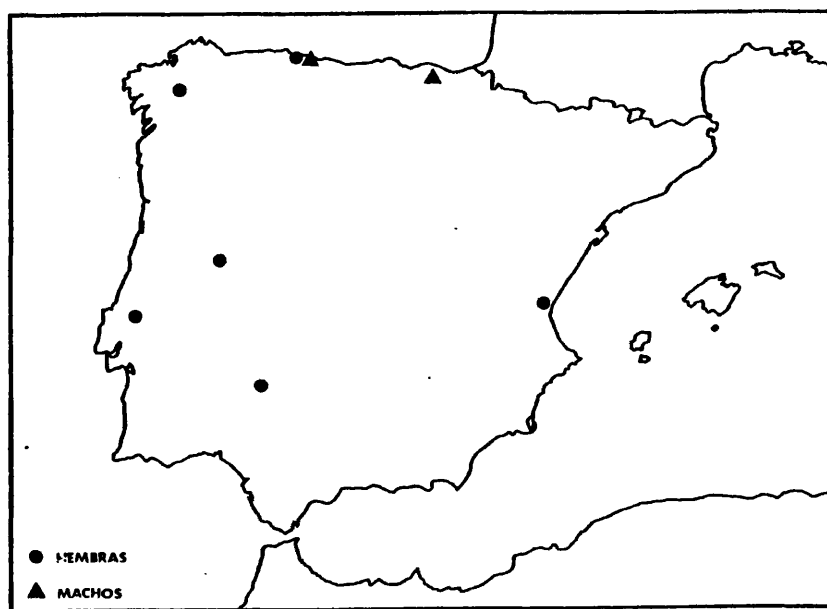


Fig.VII-13.-*T. pilaris*: distribución de las recuperaciones ibéricas de sexo conocido.

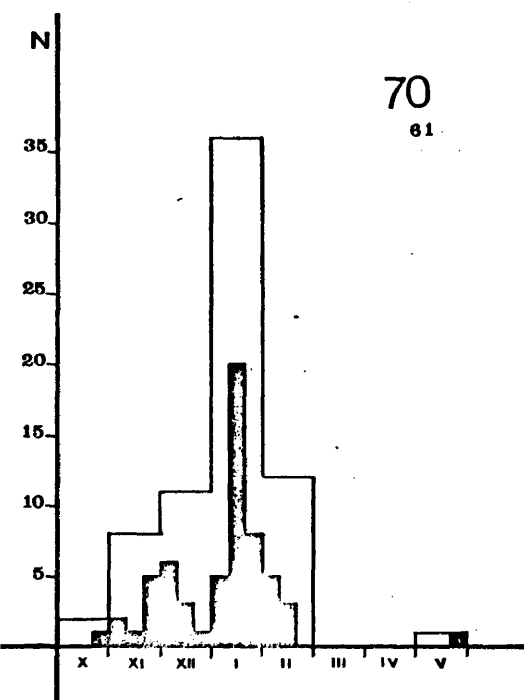


Fig. VII-14.-Histograma mensual y decenal (en negro) de las recuperaciones ibéricas de Zorzal Real; 70 y 61 se refieren a los totales mensuales y decenales respectivamente.

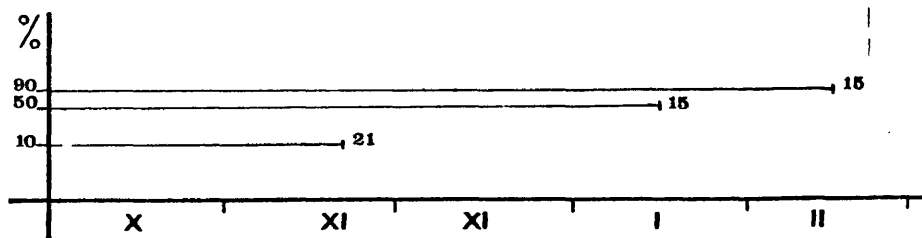
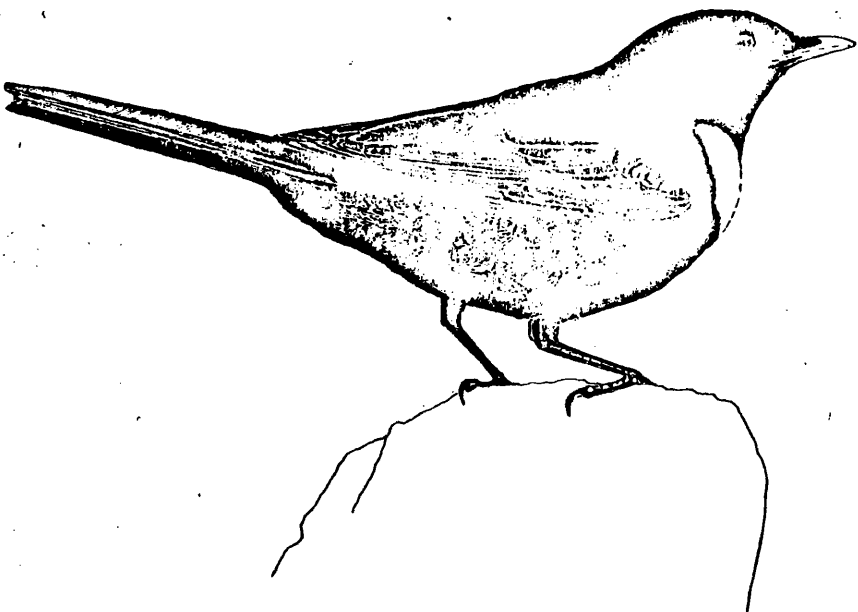


Fig. VII-15.-Fechas de acumulación del 10%, 50% y 90% de las recuperaciones ibéricas de Zorzal Real. Los porcentajes a escala logarítmica.

330 *br*



Tibbels 1980

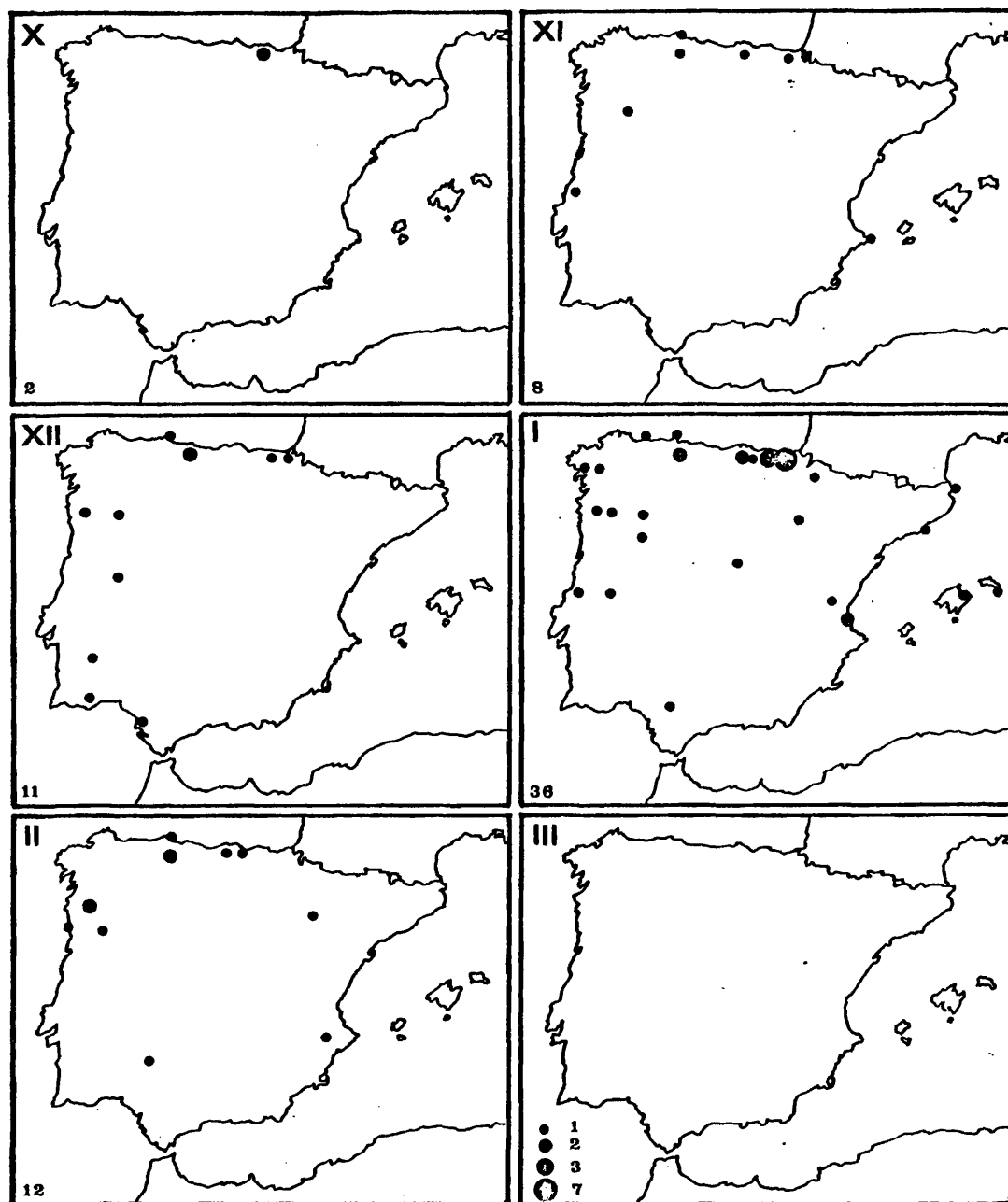


Fig.VII-16.-*T. pilaris*: distribución geográfica por meses de las recuperaciones ibéricas registradas en localidad conocida.

VIII. Mirlo Capiblanco. Turdus torquatus.

VIII.1. Status en la región Paleártica Occidental.

VIII.1.1. Distribución geográfica.

El área de cría del Mirlo Capiblanco muestra una distribución típicamente bóreo-alpina, extendiéndose de forma discontinua por la zona climática boreal y las regiones montañosas del Paleártico occidental - (Voous, 1960). Vaurie (1959) reconoce tres subespecies distintas que se disponen en zonas separadas formando una cline de oeste a este en que aumenta el blanco de las cobertoras alares y remiges, pero este aislamiento y la subespeciación son relativamente recientes y tienen su origen en el último período glacial (Voous); estas tres formas son (figura VIII.1):

- T. t. torquatus: se reproduce en las Islas Británicas y en el oeste de Escandinavia, rebasando los 71° de latitud norte en la Laponia noruega; Moysan & al (1971) encontraron un núcleo de cría en Bretaña (III.1.2.).
- T. t. alpestris: cría en las altas montañas de Europa central y meridional, pero su área principal se centra en los Alpes, escaseando hacia los extremos orientales de los Cárpatos y los Balcanes y llegando por el oeste hasta la Cordillera Cantábrica.
- T. t. amicornum: cría en el Cáucaso y más hacia el este, invernando en regiones asiáticas más sureñas.

Los cuarteles de invernada se centran en torno al Mediterráneo, incluyendo algunas comarcas meridionales del área de cría, pero actualmente está fuera de toda duda que el noroeste de Africa es el foco principal, por lo menos de todos los pájaros que invernan en el oeste (H. de B. & al, 1962), a pesar de lo cual sólo hemos encontrado tres recu-

peraciones en Marruecos y otras tres en Argelia, una de éstas últimas obtenida en I cerca de Argel (fig. VIII.2.); un pájaro fue recuperado en paso primaveral en Las Landas a los 2 años de su anillamiento en Marruecos, a finales de X (reports del Apéndice I). Esta significativa desproporción de las recuperaciones a favor de territorios invernales -- de mucha menor importancia queda bien expresada en la figura VIII.3, -- que indica el número de Mirlos Capiblanco recuperados en una latitud -- igual o meridional a la del anillamiento; cotejando con el mapa de la -- figura VIII.2. se deduce que las capturas ocurridas en Bélgica y el noroeste de Francia deben pertenecer a migrantes en paso, mientras que el grueso de los invernantes se ubicaría en el Mediodía francés. Las observaciones escasean hacia la mitad oriental del norte de Africa y Oriente Medio, si bien esta zona está muy poco documentada, salvo el norte de Libia, que cuenta con alguna bibliografía italiana de la primera mitad de siglo; Toschi (1947) comenta algunas observaciones y capturas en Trípolitania y en el oasis de Rumia en IX, XII y I, por las que infiere -- que la especie debe ser un migrante e invernante en el país; Bannerman & al (1971) apuntan que las observaciones en Chipre se restringen a raros visitantes de la forma alpestris, que también se ha señalado en -- Egipto (Toschi), y por el sur ha llenado hasta Sudán (H. de B. & al). La poca información existente sobre la zona homóloga septentrional, -- centrada en torno a la Península Balcánica, deja en el aire el papel como cuartel de invernada del Mediterráneo oriental.

Se han comunicado descarríos de la raza torquatus desde Feroes y de alpestris desde Inglaterra (Vaurie, 1959).

VIII.1.2. Cambios de status.

Contrariamente a las otras cinco especies de Turdus examinadas, el Mirlo Capiblanco ha sido desde siempre un pájaro mal conocido, sin duda debido a su peculiar distribución geográfica durante la época de cría, pero sobre todo al difícil acceso y observación en los biotopos que frecuente. La bibliografía registra una serie de cambios de ardua interpretación, en que se ha llegado incluso a sugerir fenómenos de competencia interespecífica con el Mirlo Común y el Zorzal Charlo -- (Parslow, 1967; Simms, 1978). Por de pronto, la especie no ha demostrado la facilidad de adaptación, ya tradicional, de zorzaes y mirlos al medio antropógeno y que les ha valido la conquista y el asentamiento definitivos en todo tipo de hábitas urbanos y agrícolas creados por el hombre; Simms señala la reproducción en el borde de repoblaciones de coníferas y en granjas de áreas montañosas, pero estos casos son raros y restringidos a las Islas Británicas, que han asistido por otra parte a una marcada disminución de las parejas de cría en la primera mitad del siglo XX, principalmente en Irlanda, donde ahora es un reproductor local, y en algunas comarcas de Escocia, pero en cambio parece estar incrementando en ciertas partes del Sur de Gales (Alexander & al, 1945; Parslow; Simms); en general, se achaca esta tendencia a causas desconocidas, aunque Williamson (1975), en razón de la historia y biogeografía de la especie (VIII.1.1.), estima que el retroceso en Escocia se debe al cambio climático del Atlántico norte desde 1980 (ver III.1.2.); la expansión que actualmente experimenta la especie en algunas áreas más meridionales del continente parece contradecir esto. El atlas publicado por el Centro Ornitológico Auvergene (1977) da la nidificación -- como cierta en cuatro cuadrantes y como probable en otros cuatro en --

una región del Macizo Central francés aislada de los Alpes por el Roda no y de los Pirineos por el Aude; por su parte, Moysan & al (1971) y Moysan (1972) han comprobado la reproducción en los Montes de Arree -- (Bretaña) de la subespecie torquatus y posteriormente ha sido confirmada en el Atlas francés (Yeatman, 1976), de forma que este núcleo se -- encuentra perfectamente separado de los reproductores más próximos de la misma raza, ubicados en Cornualles (suroeste de Inglaterra), y constituye en la actualidad la punta sur de su distribución. Por último, -- cabe destacar las observaciones de cría que se vienen efectuando en la región de Hautes Fagnes, en el este de Bélgica, desde que en 1973 se -- descubrió la primera nidificación (Scheuren, 1975; Fontaine, 1975; Herman, 1977).

VIII.1.3. Migración en el Paleártico Occidental.

VIII.1.3.1. Análisis previos.

Schüz & Weigold (1931) cartografiaron dos recuperaciones de Mirlos Capiblanco anillados en Gran Bretaña. Posteriormente, Holgersen (1953) y Rendahl (1960) discuten con un exiguo material la migración de las -- poblaciones noruegas, Jones (1961) el origen de los migrantes e invernantes en Francia mediterránea y Ashmole (1962) analiza todas las recuperaciones europeas, contando con 18 pertenecientes a pájaros anillados en la estación de cría. En 1970 Holgersen vuelve a examinar la migración de los individuos noruegos y Durman (1976) la de aquéllos anillados en las Islas Británicas.

Actualmente han sido anillados más de 16.000 ejemplares, aunque -- una gran mayoría como migrantes en paso, y las recuperaciones exceden las 300 (Apéndice I).

VIII.1.3.2. Fenología.

La distribución geográfica de la especie y su status poblacional hacen que sea un migrante ausente o muy escaso en los recuentos y observaciones habituales, a lo que también parecen contribuir sus hábitos migratorios; según Drost (1930; en Jones, 1961), la naturaleza de los hábitats tiene una gran importancia en la migración del Mirlo Capiblanco, que se siente atraído por regiones montañosas, mientras que evita -- medios de llanura; Keve & al (1960) llaman la atención sobre las dificultades de observación, debidas a que emigra muy rápidamente y de modo esporádico, de forma que los migrantes son muy poco conspicuos. Con todo, esta especie parece tener un rasgo bastante distintivo que viene determinado por lo temprano de su migración otoñal para ser un migrante presahariano, aunque seguramente es su distribución boreo-alpina la causa de este adelanto; IX es el mes que presencia el máximo paso en muchas zonas, mientras que algunos individuos empiezan a moverse desde finales de VIII.

El paso en Bohuslän, provincia del suroeste de Suecia, ocurre desde finales de IX y en X (Rendahl); los recuentos de migrantes sedimentados y las observaciones de migración dan IX y X como época de migración otoñal en Dinamarca y Heligoland (Jenkins & al, 1955; Ashmole; -- Nisbet, 1963) y también más al sur, en Pfalz, donde la especie es numerosa durante estos dos meses (Kinzelbach, 1965); los Países Bajos son -- atravesados entre mediados de IX y finales de X, aunque pueden verse -- individuos sueltos durante todo XI (Comm. Neder. Avifauna, 1962; Rappe & al, 1963; Tricot, 1966; Herroelen, 1967); en Francia el paso se centra en X, pero los reproductores suizos empiezan a manifestarse en Bretolá y Cou a finales de VIII y se mantienen durante todo IX --época en que --

hacen su aparición algunos pájaros de la forma torquatus-, disminuyendo en X y llegando aisladamente hasta el 10.XI (Ribaut, 1953, 1954; Crouzaz, 1960; Geroudet, 1963; Darke, 1966); el modelo de paso se complica en Gran Bretaña al mezclarse migrantes escandinavos con pájaros nativos, pero estos comienzan a partir desde finales de VIII, con el grueso en la primera quincena de X, mientras que desde mediados se nota un fuerte incremento de las llegadas en las costas del este que corresponden-- principalmente a pájaros noruegos y que se mantienen el resto del mes, si bien algunos se rezagan hasta XI (Witherby, & al, 1965; Durman). Las primeras observaciones se pueden producir en el noroeste de Africa tan temprano como el 4.IX (Tripolitania), pero normalmente desde mediados y es a partir de XI cuando entran la mayor parte de los invernantes (H. de B. & al; Lombard, 1965).

En III y principalmente en IV se desarrolla el paso primaveral - desde los cuarteles de invernada norteafricanos (H. de B. & al), llegando hasta el 17.IV las últimas observaciones en Túnez (Lombard). En Francia ocurre también desde III, mes en que se nota en Córcega, pero se prolonga hasta V (Mayaud, 1953); la época es la misma en los Países Bajos, aunque la Comm. Neder. Avifaune registra algunas observaciones a finales de II; en Alemania del este la migración parece centrarse entre el 15.IV y el 5.V (Wuesphol, 1974), mientras que Kinzelbach da IV y V con período de paso en Pfalz, y más al sureste, en Hungría, Keve & al estiman que en IV se produce el grueso, pero los primeros datos se sitúan a finales de II y los últimos el 8.V. Los individuos británicos - llegan a las costas del este entre finales de III y mediados de IV, -- mientras que en V sólo reciben observaciones las Estaciones de la mitad norte del país y la isla de Fair, que acusan el paso de migrantes --

escandinavos (Williamson, 1952; Witherby & al; Durman); los anillamientos efectuados en la isla de Fair han demostrado un adelanto notable de los machos en relación al paso de las hembras, de forma que mientras -- que el máximo de aquellos se sitúa entre el 20.IV y el 5.V, para estas ocurre entre el 25.IV y el 20.V (Durman). En Dinamarca y sur de Escandinavia el paso ocurre desde mediados de IV a mediados de V, aunque ya hay observaciones a finales de III y en Heligoland son ocasionales en VI (Rendahl, Ashmole).

VIII.1.3.3. Bandas migratorias y cuarteles de invernada.

El Mirlo Capiblanco es un migrante total en la mayoría de su área de cría europea; las poblaciones de la subespecie torquatus invernán en su totalidad en la región mediterránea, aunque se han registrado esporádicas observaciones pleno-invernales en Noruega (Ashmole; Hølgersen, 1970), Dinamarca (Jørgensen, 1977), el norte de Alemania (Rettig, -- 1964; Westphal, 1974), Holanda (Tekke, 1972) y Bélgica (Pirenne, 1953); algunos individuos de la forma alpestris invernán en los terrenos más bajos de sus comarcas de reproducción, pero la escasez de recuperaciones en I y II y la llegada masiva al noroeste de África desde finales de otoño sugieren que casi todos los invernantes abandonan el Mediterráneo norte al comenzar el invierno (H. de B. & al; Ashmole).

El rasgo más llamativo de la migración es su tendencia general a orientarse más hacia el sur que en otros Turdus y muchos otros paseriformes europeos (Drost, 1930; en Jones, 1961), y salvo las poblaciones británicas, que pasan al Continente. sobre una banda SSE impuesta por la geografía, la mayoría de los pájaros viajan durante el otoño "justo al este y justo al oeste del sur" (Ashmole).

Los migrantes escandinavos salen por el sur de Noruega y suroeste de Suecia (Holgersen, Rendahl), pasando a través de Dinamarca y Heligoland antes de cruzar Europa central y occidental, aunque se han hecho observaciones en Ottemby con ocasión de fuertes temporales del oeste -- (Svårdson, 1953) y Alerstam (1976) señala la presencia de números insignificantes en Skåne; estos pájaros emigran por una banda más bien meridional, con algunos registros procedentes de Estonia (Jõgi), de Alemania del este (Wesphol) y dos de Hungría, estos últimos en paso primaveral -- (Keve & al). Una fracción atraviesa el Mar del Norte y gana las costas orientales de Gran Bretaña tan al norte como la isla de Fair, pero principalmente las del sur de Inglaterra, y a continuación pasan hacia el Continente tras orientar su dirección hacia el SSE; la distribución de los grupos de recuperaciones escandinavas y británicas sugieren que la mayoría de los individuos nórdicos migran a través de Europa continental y que el paso otoñal y primaveral por Gran Bretaña es principalmente el resultado de deriva sobre el Mar del Norte (Ashmole, Durman). Los individuos británicos se recuperan sobre todo en el suroeste de Francia y en el centro y este de España, mientras que 3 recuperaciones han sido comunicadas desde Marruecos y 1 desde Argelia; por su parte, los escandinavos forman un paquete de recuperaciones más oriental, concentrándose en el centro-sur y en el Mediterráneo francés, con algunos en España e Italia y ninguno en el norte de Africa; sin embargo, Ashmole no encontró ninguna captura fechada en I o II, mientras que Durman sólo registra 3 entre un total de 58, de las cuales 33 fueron de paso otoñal y 13 de paso primaveral, lo que combinado con la bibliografía sobre el noroeste de Africa sugiere que esta zona es el principal cuartel de invernada y no el norte del Mediterráneo; según H. de B. & al y Etcheco-

par & al (1964) esta subespecie invernaría entre Marruecos y Túnez, en el Atlas Sahariano. Otro tanto pasa con la forma alpestris en cuanto a los cuarteles de invernada se refiere; la información existente es - mucho menor, pero la tradicional idea de que el Mediodía francés consti- tufa el principal territorio invernal no se admite en la actualidad a la vista de la distribución mensual de las recuperaciones y de las ob- servaciones en el norte de Africa, donde parece ocupar durante el invier- no una banda algo más oriental que la subespecie nórdica, introduciéndõ se menos en el Atlas Sahariano y llegando en cambio hasta las regiones litorales de Tripolitania (H. de B. & al); por otro lado, Ashmole ha - apuntado la posibilidad de que los reproductores de los Alpes orienta- les se dirijan hacia el SE en invierno, hacia el área de los Balcanes, en lugar de emigrar al SO, como lo hacen aquellos procedentes de Suiza (fig. VIII.4.).

VIII.2. Migración e invernada en la Península Ibérica.

VIII.2.1. Antecedentes.

Bernis (1954) califica a la subespecie torquatus como frecuente en migración en España, pero escasa en Portugal y Baleares, mientras que alpestris es descrita como un reproductor seguro en los Pirineos y a confirmar en otras altas montañas, y como un probable migrante re- gular a través de la Península.

Las noticias sobre el status de cría en Iberia vienen ya de anti- guo y Saunder (1872) dio la reproducción de la especie como indudable en Sierra Nevada (en H.M.S.B., 1965), aunque actualmente se sabe que no cría, y lo más probable es que se tratase de una confusión con T. - mérula, ya que la aserción de aquel autor se basaba en colecciones --

oológicas. Sin embargo, la información más reciente confirma la nidificación en la Cordillera Cantábrica, en las provincias de Asturias y - León (Noval, 1975, 1976), y es posible que críe en Aralar (Noval, 1967). De Juana (1978) ha registrado su presencia estival en Montepegro de Cameros (Logroño) el 25.VII, pero esta fecha es bastante avanzada y debe tratarse de un movimiento posnupcial prematuro; más interesante parece la información de un macho cantor el 1.VI.1973 en Cazorla (Lebreton & al, 1977), pero el individuo no fue visto al día siguiente. Los estudios de Purroy (1974) en el Pirineo señalan que la especie es un reproductor más o menos abundante en los bosques subalpinos de Pinus uncinata.

La bibliografía ornitológica ibérica proporciona un buen puñado de notas breves muy repartidas geográficamente y que exponemos a continuación:

- Norte: El paso en el tramo pirenaico occidental se nota desde finales de VIII, pero principalmente en IX y X, llegando las observaciones hasta el 7.XI en el Monte Palorzas (Orbe, 1958; Noval, 1967, 1975; Iribarren, 1968); la especie es bien manifiesta en III y IV en la provincia de Asturias, época en que llegan los reproductores cantábricos (Noval, 1976), mientras que los números son más escasos en los Pirineos y centrados principalmente en la primera mitad de IV (Noval, 1967; Gardner-Medwin & al, 1957; Murray, 1957).
- Este: La información se refiere principalmente al paso prenupcial, - que cuenta con observaciones desde la Costa Brava (Wallace & al, 1969) hasta Jávea (Moreau, 1954), pero sobre todo en Baleares, infiriéndose que es un migrante relativamente común durante las 3 primeras semanas de IV, especialmente en Mallorca (Blondel, 1966; Parr, 1968; Gubler, 1969), faltando las observaciones en III y V. Hay algún dato de paso

otoñal en X y XI, mientras que Bernis & al (1958) aseveran que la especie no es rara en invierno o migración en Baleares y anotan observaciones en Mallorca, Menorca, Cabrera e Ibiza.

- Centro: De Juana (1978) anota observaciones desde finales de III, pero principalmente durante IV en el Sistema Ibérico septentrional, lo que sin duda se relaciona con la vuelta de los reproductores cantábricos (Noval, 1975). Gonzalez Cano (1975) señala una presencia abundante de X a III en zonas de sabinars y enebros del Macizo de Gúdar, donde Jordans & al (1942) examinaron 3 ejemplares de la forma torquatus y 5 de la alpestris en 1930. Por su parte, Otero & al (1978) indican la estancia continua en los pinares de Pinus nigra de Cazorla. La observación de Araujo & al, (1973) el 13.II en la provincia de Cáceres resulta interesante por lo temprano de la fecha, mientras que otras noticias registradas en IV encajan dentro del movimiento primaveral que recorre gran parte de la Península.

- Sur: Tres individuos fueron observados en Gibraltar un 9.X (García, 1977) y otros 3 un 2.XI en Tarifa (Tellería, 1978); Richardson contactó 4 migrantes en el noroeste de Almería el 23.X.1961.

Algunas observaciones de campo y noticias fenológicas procedentes del stock de la S.E.O. proporcionan ulterior información sobre el paso otoñal en el centro, destacando las anotaciones de una buena partida de individuos en Cazorla el 22.XI y 2 al día siguiente en La Sagra -- (J. M. Bueno), que podía referirse a pájaros invernantes; algunos recuentos de J.F. Purroy en el Sistema Central indican que la especie pasa en X en pequeño número. También revisten cierto interés los datos de paso primaveral, que sugieren un movimiento en III y IV, al menos por la mitad centro-oriental de la Península.

VIII.2.2. Distribución geográfica de las recuperaciones.

A pesar de las pocas recuperaciones puede afirmarse que el Mirlo Capiblanco es un migrante que visita regularmente la Península, ya que 35 recuperaciones se reparten con suma uniformidad entre 22 temporadas de migración, destacando la del 68-69 con 5 capturas y la del 76-77 - con 3. La distribución geográfica manifiesta una fuerte polarización - oriental, de forma que Guipúzcoa, Navarra, Aragón, Cataluña, Levante y Baleares reúnen el 92% de las 38 recuperaciones registradas hasta el momento (fig. VIII.5). Sin embargo, existen buenas razones para creer que el paso debe ocurrir al menos en toda la mitad este de la Península (VIII.2.1.), lo que queda en parte sugerido por las tres comunicaciones aisladas de Andalucía oriental, que evidencian una laguna de recuperaciones en el área que media entre esta región y las provincias - cantábricas del este, por donde pasa sin lugar a dudas un nutrido contingente de migrantes otoñales de la forma torquatus (Ashmole, Holgersen, Durman).

La recuperación más occidental se sitúa en Cuevas de San Marcos - (Málaga), a 4° 24' de longitud O, mientras que más al oeste las observaciones escasean mucho y contrastan sobremanera con la abundancia de noticias registradas en Levante y Baleares, e incluso a lo largo de todo el frente pirenaico (VIII.2.1.); por otra parte, la especie debe ser francamente rara en Portugal, donde se citan algunas capturas en X, XI, II y III (Themido, -) que permiten presumir un paso más bien irregular, incluso esporádico en este país.

Las recuperaciones forman un pequeño grupo en el extremo occidental pirenaico y otro en Baleares que responden a los condicionantes ya vistos otras veces: una abundancia de migrantes y quizás de visitantes

invernales conjugada con una práctica cinegética muy intensa; un goteo disperso de recuperaciones recorre los litorales catalán y levantino, quedando bien separado de un núcleo fuertemente concentrado que se dispone en torno a los Macizos de Gúdar y Javalambre y los Montes Universales, donde se han registrado 17 capturas (15 en Teruel) uniformemente repartidas entre los meses de otoño e invierno, indicando que esta comarca es la más idónea dentro de la Península como cuartel de invernada - (ver capítulo X).

VIII.2.3. Comportamiento migratorio según procedencias y edades.

La tabla VIII.1. muestra la distribución por países y épocas de anillamiento de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capiblanco.

País de anillamiento	Epoca de anillamiento			
	Cría(V-VIII) ^a	Otoño(IX-XI)	Inv.(XII-II)	Prim.(III-IV)
Noruega	2	-	-	-
Suecia	-	1	-	-
Dinamarca	-	1	-	-
Alemania	-	3	-	3
Bélgica	-	1	-	1
Gran Bretaña	7	4	-	(3) [*]
Suiza	3	5	1	-
Francia	-	3	1	-
Total (38)	12	18	1	7

Tabla VIII.1. Países y épocas de anillamientos de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capiblanco. Los anillamientos efectuados en época de cría excluyen 3 pájaros anillados en Inglaterra en V, que se han considerado como migrantes primaverales aunque con reservas (*); uno de ellos fue capturado en Spurn Point el 12.V, en pleno período de paso (Durman), mientras que los capturados en Yorkshire el 11 y el 23 pueden ser individuos indígenas asentados en su comarca de cría o bien reproductores noruegos de paso.

VIII.2.3.1. Diferencias en la distribución según procedencias.

En la figura VIII.6 se han cartografiado las localidades de los individuos anillados en época de cría, así como las de aquellos anillados en paso otoñal pero pertenecientes con seguridad a la subespecie torquatus o a la alpestris; 6 migrantes anillados en la Alta Saboya (Alpes franceses) y Suiza entre el 18.IX y el 5.X y otro en Suiza el 23.II no pudieron asimilarse a ninguna de las dos formas, ya que ambas son susceptibles de observación en tales fechas y áreas (VIII.1.3.2.).

Los resultados se representan en las figuras VIII.7 y VIII.8; la primera sugiere que los pájaros de origen británico tienden a distribuirse en el borde occidental de todo el conjunto (figura VIII.5), compaginando con la banda migratoria de esta población (VIII.1.3.3.), pero nada puede afirmarse de los individuos noruegos y suizos, sino que cabría esperar una tendencia a recuperarse en el este de los últimos y de manera más dispersa en los primeros, ya que pueden llegar a través de las Islas Británicas o por el Continente en un amplio frente (Ashmole, Hølgersen, Durman). Las recuperaciones de aves anilladas en paso permiten matizar bastante más este aspecto; como el principal contingente de migrantes a través de Europa centro-oriental pertenece a la raza alpestris, puede asumirse lo mismo para la mayoría de los anillados en Suiza y los Alpes franceses y recuperados en la Península, lo que sin duda queda bien insinuado por la localización en Baleares de 4 de estas recuperaciones y de una quinta atribuida a la forma alpestris, mientras -- que ningún individuo de la subespecie nórdica ha sido capturado en Baleares y todos los registrados en Guipúzcoa y Navarra son escandinavos o británicos (fig. VIII.8).

Puede por lo tanto concluirse que las poblaciones que pasan o in-

vernán en Iberia mantienen en parte sus posiciones geográficas en cuanto a la longitud se refiere, pero no hay diferencias en la latitud de las recuperaciones; la subespecie torquatus arroja una mayor proporción de capturas septentrionales, pero esto se justifica por su banda de entrada preferentemente occidental, mientras que los migrantes alpinos deben llegar en su mayoría tras cruzar el Mediterráneo desde las costas francesas.

Tres individuos fueron recuperados en un plazo inferior a 1 mes desde la fecha de anillamiento; uno anillado en la isla de Owessant (Gran Bretaña) el 9.IX y capturado en Motrico a los dos días era probablemente de origen británico; otro fué capturado en Manzanera (Teruel) a los 11 días de su anillamiento en la costa inglesa de Sussex el 18 de X, y aunque no cabe duda sobre su pertenencia a la forma torquatus, podría tratarse de un pájaro escandinavo; un tercero, anillado en el Col de Goleze (Alta Saboya) un 28.X, se recuperó en Sóller (Mallorca) el 25.X, pero no puede asumirse con certeza a ninguna procedencia ni forma subespecífica.

El pequeño número de recuperaciones de la raza alpina no permite comparar su distribución según edades, pero los 10 juveniles, y los 11 adultos de la forma torquatus, así como también el total de 16 y 14 individuos pertenecientes respectivamente a cada una de las dos clases de edad, no acusan ninguna diferencia significativa en su repartición geográfica.

Otro tanto puede afirmarse con relación a los 8 machos y 7 hembras recuperados, aunque estos números, y también los referentes a los grupos de edad, son demasiado bajos. Por otro lado, la subespecie alpestris sería la más susceptible de presentar diferencias migratorias según

edades y sexos, ya que es la menos migradora, e incluso se ha estado dando como segura la invernada en territorios inmediatamente meridionales a sus áreas de cría de una gran parte de su población (VIII.1.4.3.).

VIII.2.4. Fenología.

El espectro decenal y mensual de las recuperaciones ibéricas de - Mirlo Capiblanco queda expuesto en la tabla VII.2. y en la figura VIII.9 su representación gráfica.

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V									
D	2	1	8	3	3	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	28
M	3		11	3	6	4	3	1									32	

Tabla VIII.2. Espectro decenal (D) y mensual (M) de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capiblanco.

Aunque es la especie menos documentada, el espectro indica un comportamiento fenológico bien definido, que cobra mayor fuerza ante la relativa concentración de las recuperaciones (fig. VIII.5.) y encaja perfectamente en el contexto bibliográfico conocido (VIII.1.3.3.). El Mirlo Capiblanco es un migrante muy temprano, de paso otoñal bien manifiesto en IX y con máximo en X; un cierto contingente de estos individuos permanece en Iberia durante los meses pleno-invernales; la migración prenupcial muestra un desarrollo tardío en III y IV que sin duda queda subestimado por las recuperaciones (VIII.2.1.).

El carácter de migrante precoz y principalmente otoñal de la especie a través de la Península queda bien expresado en la figura VIII.10, donde se ve que el 12.X ya se han producido el 10% de todas las recuperaciones de fecha conocida, pero mucho más significativa resulta la -

fecha en que se han acumulado el 50%: el 2.XI, mientras que tienen que pasar más de tres meses antes de llegar al 90%.

Los estudios migratológicos basados en recuperaciones han estimado generalmente al Mediterráneo francés como un cuartel de invernada bien poblado, al menos por individuos de la forma alpestris, pero relegaban a la Península Ibérica a un papel del todo secundario; esta opinión está plenamente justificada por la diferencia de recuperaciones -- entre ambos países (figura VIII.3.), pero la concentración de las recuperaciones ibéricas en ciertas áreas con muy pocas posibilidades de captura sugiere que el número de migrantes y visitantes invernales debe ser bastante mayor de lo deducido por los datos de recuperación, suposición que cuenta además con el apoyo adicional suministrado por las observaciones de campo efectuadas en las Montañas de Teruel; de todas formas, no hay que perder de vista que, aunque actualmente puede afirmarse que la invernada es importante en esta comarca, tiene todos los visos de sufrir grandes fluctuaciones anuales, y el conjunto de la Península es sobre todo una zona de paso hacia el noroeste de Africa (ver VIII.2.4. y capítulo X).

La distribución geográfica mensual de las recuperaciones demuestra que el norte es una región exclusiva de paso, registrándose 6 capturas entre IX, X, III y IV, mientras que una ocurrida en I en Gerona puede corresponder a un pájaro movido desde Francia en esa época, ya que se localiza en un medio nada idóneo a la invernada; las recuperaciones producidas en X y XI en Baleares y Teruel pueden ser de individuos en paso o afincados tras su llegada, ya que ambas áreas cuentan con recuperaciones pleno-invernales; las tres capturas de XII y I efectuadas en Mallorca son muy pocas para decidir sobre su importancia como cuartel

de invernada, aunque la abundancia de Juniperus spp en su vegetación es un dato a favor (capítulo X); los Macizos de Gúdar y Javalambre, y en segundo plano los Montes Universales, destacan como una zona sumamente propicia a la invernada, reuniendo más de la mitad de recuperaciones invernales a pesar de sus pocas posibilidades de captura.

La recuperación efectuada en la provincia de Jaén a mediados de - XII resulta interesante porque insinúa una invernada más extendida que la indicada por las observaciones existentes en Cazorla y Segura (VIII. 2.1.).



Fig.VIII-1.-Area de cría del Mirlo Capiblanco(según VOOUS, 1960).

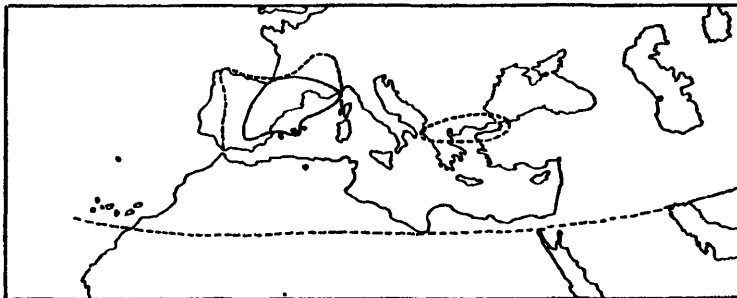


Fig.VIII-2.-Cuarteles de invernada del Mirlo Capiblanco (según Ashmole,1962; Simms,1978). La línea continua indica las froteras de las recuperaciones pleno-invernales(XII/II) y el círculo una recuperación efectuada en I en Argelia(según Ashmole y reports del Apéndice-1).

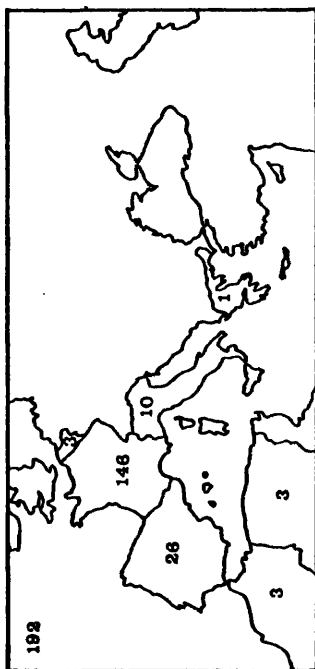


Fig.VIII-3.-Recuperaciones de E. torquatus anillados en una latitud igual o superior. Dentro de cada país se indica el número de recuperaciones y en el ángulo superior izquierdo el total (según reports del Apéndice 1).

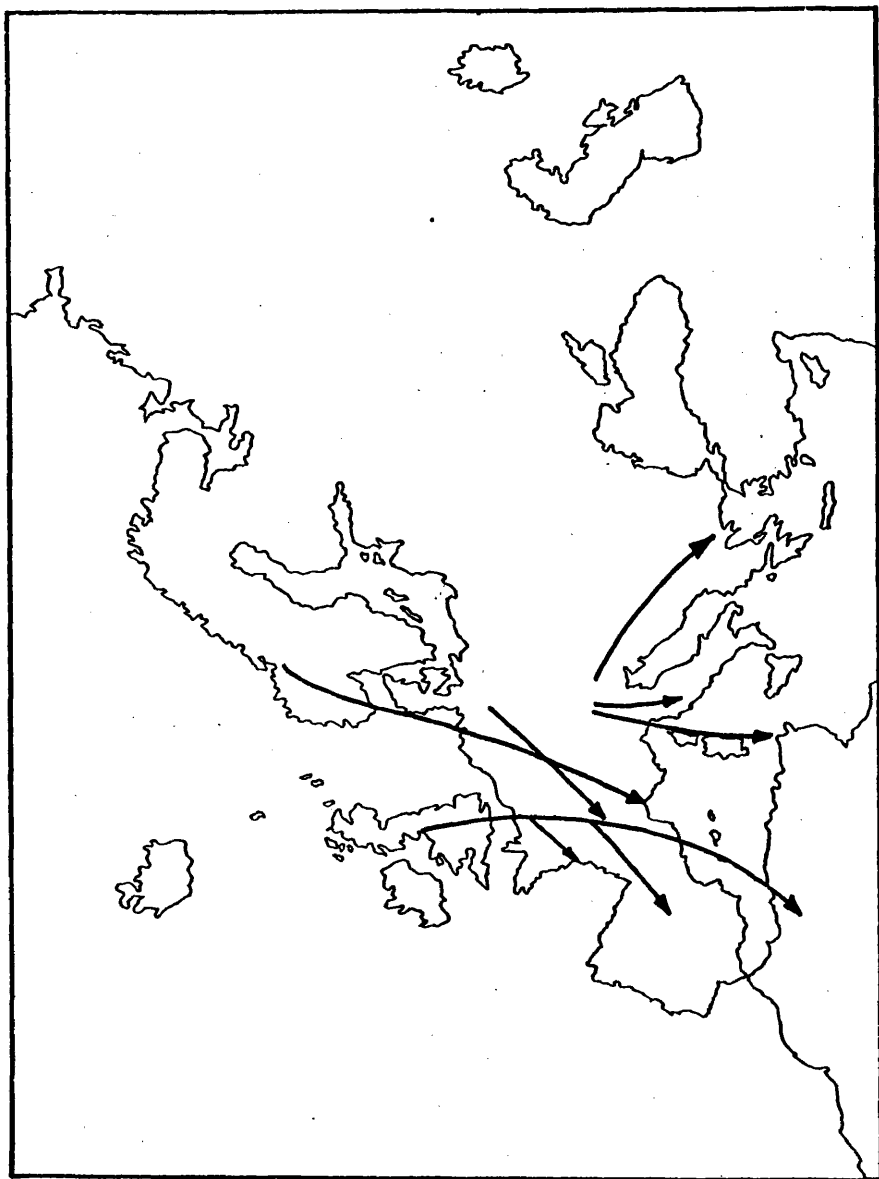


Fig. VIII-4.-Direcciones seguidas por T. t. torquatus y T. t. alpestris durante la migración otoñal (según Simms, 1978).



Fig.VIII-5.-Distribución de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capi-
blanco.Los números indican la localización y la cantidad (6 recupera-
ciones fueron comunicadas desde Manzanera);

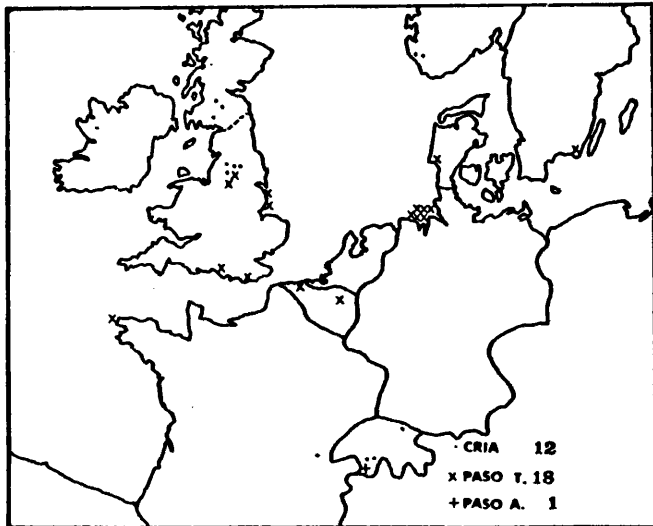


Fig.VIII-6.-Procedencias de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capi-
 blanco. Los se refieren a pájaros anillados en época de cría y las as-
 pas y cruces a anillamientos efectuados en paso sobre individuos de la
 forma torquatus y alpestris respectivamente.

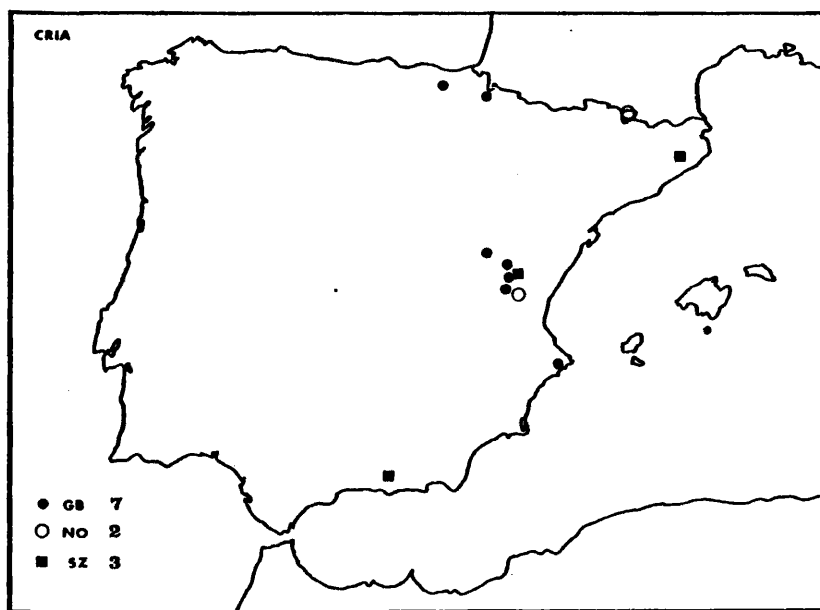


Fig.VIII-7.-Recuperaciones ibéricas de Mirlos Capiblancos de origen conocido. GB: Gran Bretaña; NO: Noruega; SZ: Suiza.

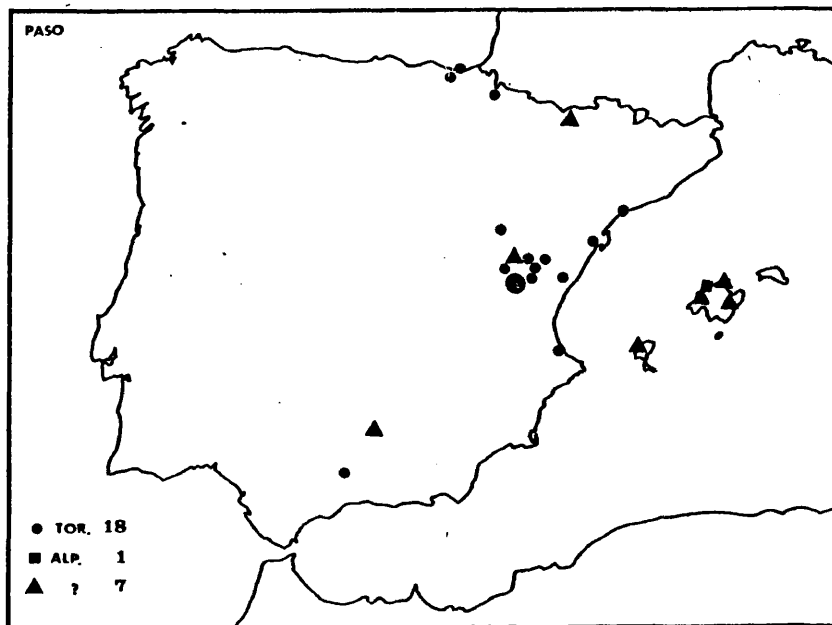


Fig.VIII-8.-Recuperaciones ibéricas de Mirlos Capiblanco anillados en época de paso o en invierno(1). TOR: recuperaciones asignadas a la forma torquatus; ALP: idem a la subsp. alpestris; ?: recuperaciones no asignadas a ninguna forma y anilladas en Suiza o los Alpes franceses.

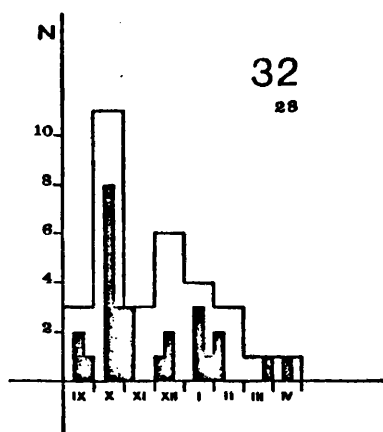


Fig.VIII-9.-Histograma de la distribución mensual y decenal(en negro) de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capiblanco; 32 y 28 indican los totales mensuales y decenales respectivamente.

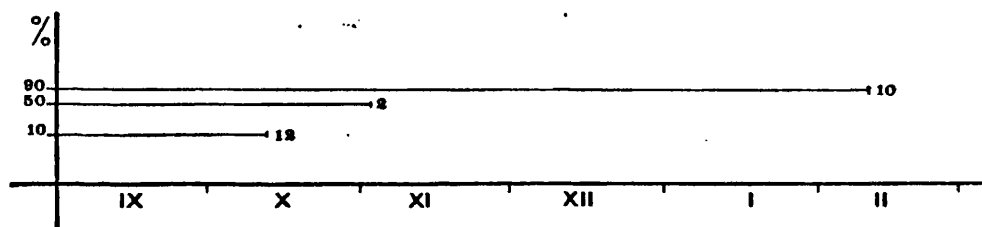


Fig.VIII-10.-Fechas en que se han producido el 10%, 50% y 90% de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capiblanco. Los porcentajes a escala logarítmica.

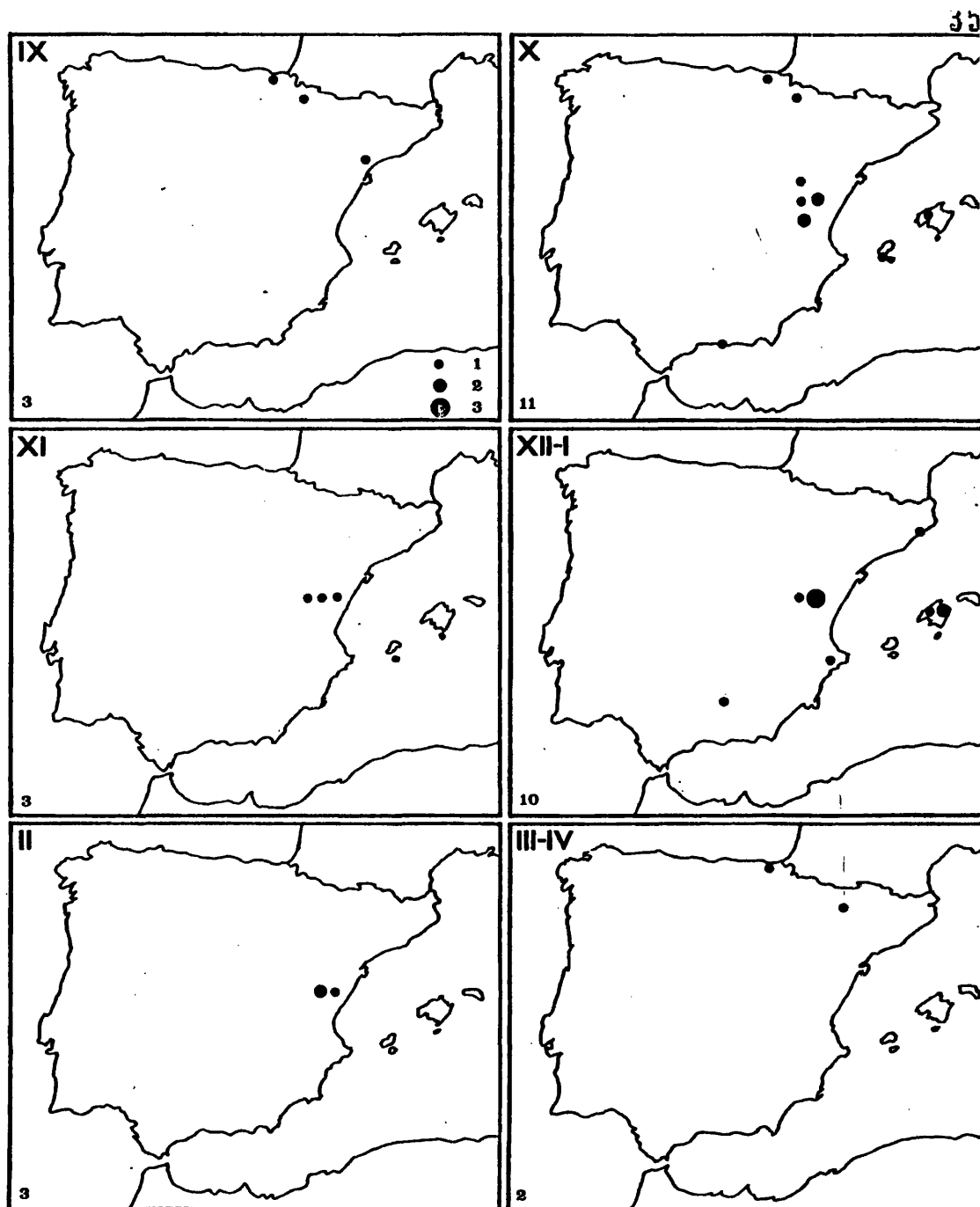


Fig.VIII-11.--Distribución geográfica por meses de las recuperaciones ibéricas de Mirlo Capiblanco.

IX. Análisis comparado de especies.

IX.I. Introducción.

Tras el examen individual de cada una de las seis especies en estudio, abordamos aquí la exposición de una síntesis global conforme a la pauta mantenida en el análisis específico. (Puesto que trabajamos con un grupo "metodológicamente" homogéneo en cuanto a las variables del muestreo -capítulo II-, cualquier comparación basada en los factores ya analizados -distribución geográfica, procedencias, fenología-, o en -- otros, es correcta y útil para llegar a una mejor comprensión de la dinámica invernal mediante el concurso de analogías y diferencias). En primer lugar se trata la distribución geográfica de las recuperaciones y su relación con ciertos factores abióticos del medio y algunas formaciones vegetales de considerable extensión en la Península y de gran importancia en la invernada de Turdus spp; en la misma sección se discute la posibilidad de someter cada grupo de capturas "bruto" a un factor de corrección, con objeto de estimar más aproximadamente la abundancia relativa de las especies concernientes; otro apartado versa sobre la regularidad de la invernada y la influencia de la meteorología en las variaciones interanuales de invernantes. Se describen a continuación los rasgos compartidos por los distintos comportamientos migratorios según grupos de origen, así como las características propias de cada uno. En tercer lugar se estudia la fenología y su variación regional y se aplica a la comprensión de los movimientos invernales y la significación de las áreas de entrada. Por fin se hace una apreciación de la importancia cuantitativa de la invernada respecto al área mediterránea y Europa occidental, para cerrar el capítulo con unas conclusiones.

IX.2.1. La distribución geográfica y sus posibles implicaciones ecológicas.

En la sección 2 - 2 de los capítulos III a VIII se han descrito y representado gráficamente (figuras III.9, IV.7, V.6, VI.6, VII.6 y -- VIII.5) las distribuciones geográficas correspondientes a cada conjunto específico de recuperaciones. La cartografía de todas las capturas efectuadas en el período X-III, más las de IX y IV cuando suponían más de un 2,5% del espectro mensual (Mirlo Capiblanco y Zorzal Charlo), aparece en la figura IX.1. que, junto con las IX.2, IX.3. y la tabla IX.1., proporciona una síntesis de las características comunes y de los rasgos peculiares de cada distribución.

Hay una propiedad que se repite "sensu amplio" en todas las especies: el vacío central encontrado en ambas Mesetas, causante principal de una distribución periférica muy neta que se rompe con muy raras excepciones en las cuatro esquinas de la geografía peninsular: Galicia, el suroeste de Portugal, la región murciano-almeriense y el noreste de Cataluña. Esto condiciona inevitablemente la selección de las cuatro áreas más representativas de recuperación -enclavadas de manera discontinua en cuatro polos geográficos opuestos: Norte, Sur, Este y Oeste-, que proporciona una base objetiva de comparación sobre la que establecer el modelo de cada especie (figura IX.3, tabla IX.1). Dos de ellas, el Zorzal Común y el Zorzal Alirrojo, presentan una pauta de distribución que, desde un punto de vista cuantitativo, puede considerarse de dispersión total; sin embargo, los montantes porcentuales calculados en las cuatro áreas manifiestan una clara diferencia entre ambas, de forma que mientras el Zorzal Común es un invernante de distribución preferentemente mediterránea (áreas Sur y Este), en el Alirrojo predominan las

capturas registradas en áreas "atlánticas" (Norte y Oeste), hecho bien aparente si cotejamos los porcentajes correspondientes a dos grandes - zonas climáticas, una mediterránea y otra atlántica, constituidas respectivamente por las áreas Este y Sur y Norte y Oeste:

	Zorzal Alirrojo.	Zorzal Común.	Zorzal Real.
Norte-Oeste	46,6	22,4	62,3
Sur-Este	34,1	60,9	15,9

Resulta obvio que si la gran dispersión mostrada por ambas especies -en especial por el Alirrojo- evidencia que toda la Península es un cuartel de invernada más o menos adecuado para las dos, las recuperaciones reflejan la tendencia de cada a ocupar medios de climatología y estacionalidad muy diferentes; el contraste de estas posiciones es acusado por las coordenadas medias de cada conjunto de recuperaciones (figura IX.2.). El Zorzal Real se separa de forma destacada de las cuatro especies restantes, mostrando la distribución más septentrional de todo el género, - de modo que, aunque también se ajusta al esquema noroeste-sureste con un componente noroccidental muy acusado (figura VII.6), las capturas obtenidas en el área Norte suponen el 49,3% del total, pero ralean progresivamente hacia el sur (figura IX.2., tabla IX.1.).

El Zorzal Charlo y los dos Mirlos siguen pautas de distribución - netamente nororientales, pero mientras que hay recuperaciones de Turdus merula en todo el frente cantábrico (fig. V.6), las de Turdus viscivorus se reparten allí de manera mucho más restringida (fig. VI.6) y las de Turdus torquatus se limitan a la banda más oriental del área Norte -- (fig. VIII.5), la principal zona de entrada de los migrantes de la subespecie torquatus. Los porcentajes para el noreste y el suroeste de la Península quedan como siguen:

	Mirlo Común	Zorzal Charlo	Mirlo Capiblanco
Norte-Este	62,5	41,0	51,4
Sur-Oeste	16,8	15,4	5,7

La distribución global se ajusta al modelo periférico expuesto en el caso del Mirlo Común, que, como en las tres especies ya vistas, contribuye con un porcentaje de aproximadamente de un 20% a R (fig. IX.3.), pero no ocurre lo mismo con el Charlo y el Capiblanco, que presentan a este respecto una diferencia sustancial (tabla IX.1), pudiéndose delimitar para ambos un área que acota el 50 y el 47,5% de las recuperaciones y que permite calificar sus distribuciones como de "orientales-interiores" (fig. IX.3). El área considerada para el Zorzal Charlo puede resultar bastante artificial, ya que comprende una extensa región donde las recuperaciones forman una red continua pero muy laxa y de la que se ha excluido el rincón Vasco-Navarro porque puede ser una zona dominada por el paso; por otra parte, también se han tenido en cuenta los datos de campo para su delimitación. El caso del Capiblanco es muy diferente; nos encontramos con un territorio demasiado concreto y aislado como para señalar la ubicación precisa de un cuartel invernal tributario de unas condiciones ambientales muy determinadas y seleccionadas por las aves, independientemente de cualesquiera factores de interferencia inherentes al muestreo.

Se sabe que fuera de la época de cría las exigencias de las aves se reducen prácticamente a la consecución del alimento necesario para mantener un cierto nivel metabólico, de manera que el nicho ecológico experimenta entonces una gran simplificación estructural y, en general, sólo está limitado por factores de tipo trófico (Blondel, 1969). Por otra parte, investigaciones ya clásicas de varios autores han demostrado

una gran resistencia al frío, que no constituye por sí mismo un elemento limitante en este grupo de Vertebrados (en Bernis, 1966), salvo en condiciones excepcionales y normalmente de forma indirecta, a través - de su influencia sobre la accesibilidad de las fuentes alimenticias.

Especies	Áreas principales de recuperación						Coord. medias
	N	Norte	Sur	Este	Oeste	R.	
T. iliacus	470	26,2	23,2	10,9	20,4	19,3	40°28N - 4°44 O
T. philom.	1.824	12,5	28,4	32,5	9,9	16,7	39°45N - 2°49 O
T. merula	344	34,6	11,0	27,9	5,8	20,7	41°22N - 2° 7 O
T. visciv.*	39	20,5	7,7	20,5	7,7	43,6	41° 7N - 1°52 O
T. pilaris	69	49,3	2,9	13,0	13,0	21,8	41°55N - 4°12 O
T. torquatus*	35	20,0	5,7	31,4	0,0	42,9	40°40N - 0°28 O

Tabla IX.I. Distribución porcentual de las recuperaciones de cada especie entre las cuatro áreas principales de captura; R: resto de la Península; las coordenadas medias consideran el total de recuperaciones; las especies marcadas con asterisco cuentan con un área principal delimitada en la figura IX.3.

Volviendo al género Turdus, estos aspectos son bien conocidos en las especies que invernan ampliamente en las regiones de clima mediterráneo y atlántico-templado de Europa (todas menos el Mirlo Capiblanco), estando igualmente documentados para las que muestran un comportamiento migratorio más o menos nómádico (el Zorzal Alirrojo y en especial el Zorzal Real) y se mueven condicionadas por la explotación sucesiva de una serie de zonas con disponibilidad trófica suficiente (Ashmole, 1962; Mork, 1974), como para aquellas otras que mantienen una cline de migración parcial (Zorzal Común, Mirlo Común y Zorzal Charlo) y dejan un remanente de residentes invernantes particularmente susceptibles a olas o períodos de frío intenso y prolongado que acaban por afectar al ali-

mento disponible; (una exposición, en base a bibliografía, del comportamiento invernal frente a los factores de temperatura y alimento pueden encontrarse en la sección 1.3. de los capítulos III a VII). Aislado ya - el factor principal que nos interesa, el alimento, su presencia local depende directamente de la climatología en el caso de ser de tipo vegetal (época de floración y fructificación), mientras que la fenología de las especies consumidas (Artrópodos en general) muestra una sincronía con la de los productores primarios o se subordina a factores climáticos muy concretos, como puede ser la humedad en el caso de moluscos y lombrices de tierra.

En la extensa superficie de la Península Ibérica pueden encontrarse marcados contrastes climatológicos dentro de una gran diversidad de climas, desde los europeos de tipo atlántico en el noroeste hasta las numerosas variantes de tipo mediterráneo que culminan en las condiciones - predesérticas del "sureste semiárido". Dado que el desarrollo anual del clima es la base de la fisiología periódica de los ecosistemas, es decir de la estacionalidad de todas las manifestaciones vitales, la consideración de los principales rasgos climáticos de toda la Península y - de su influencia en la fenología de los ecosistemas afectados resulta - un requisito indispensable para iniciar la comprensión de la distribución geográfica de los migrantes y su dinámica invernal.

Siguiendo a Lautensach (1967), se pueden considerar dos ciclos fenológicos principales que responden a la curva anual de la temperatura y al curso anual de las precipitaciones. En el primer caso se encuentran todas las formaciones vegetales eurosiberianas (fig. IX.9) y aquellas otras ubicadas fuera de esta Región corológica pero expuestas a - situaciones climáticas semejantes y que responden al mismo ciclo, así

como una serie de cultivos de árboles o plantas no leñosas con el mismo ritmo fenológico; los fenómenos vegetativos coinciden aproximadamente con la duración de las temperaturas superiores a 5° C, de manera que - la época de vegetación culmina normalmente en verano, dependiendo su - duración del régimen de temperaturas; en todas las costas de la Península esta época dura más de 50 semanas, abarcando una faja mucho más ancha en Galicia y Portugal debido al relieve y a las suaves temperaturas invernales, pero en las zonas montañosas dura menos de 30 y se centra en los meses de estío. Al segundo ciclo pertenece toda la vegetación mediterránea esclerófila y perennifolia; la periodicidad anual está limitada en este caso a la floración y la formación de frutos, condicionada por una discrepancia temporal muy acusada entre el óptimo de - temperaturas y el óptimo de precipitaciones; el máximo de estas se sitúa frecuentemente en otoño, dando lugar al conocido fenómeno de la otoñada, denominación que designa abreviadamente todo un período de fructificación-maduración y de vida animal que surge todos los años tras las primeras lluvias otoñales después de una larga época de sequía. En la figura IX.6 se ha representado -para cada ciclo- la fenología de las formaciones, grupos de especies o cultivos que más nos interesan a la hora de considerar los recursos alimenticios de los Turdus spp invernantes en la Península (Apéndice 2); volveremos sobre ella más adelante, al - hablar de los olivares y bosques de sabinas albar.

En la figura IX.4. se han representado los diagramas de las precipitaciones y de la evaporación de 9 localidades ibéricas representativas de las 4 áreas principales de recuperación, de la Meseta y de los 4 ángulos con muy baja densidad de capturas (fig. IX.3). Puede observarse la disminución general que opera de norte a sur, de oeste a este y

de la periferia al centro, pero lo que condiciona la fenología no es el total, sino la estacionalidad de las precipitaciones; citando a Lautensach (1967), los bordes atlánticos oeste y sur se caracterizan por un claro máximo invernal en la cuantía de las precipitaciones (Santiago, Piestrão, Cabo de San Vicente), mientras que el interior acusa una serie de meses secos invernales y tiene lluvias de primavera y otoño (Madrid) y en la costa este predominan las lluvias de otoño que traen la depresión de las Baleares (Palma de Mallorca); puede por lo tanto afirmarse que en toda la región geobotánica mediterránea (Rivas, 1973) el régimen de lluvias conlleva una otoñada más o menos tardía y acusada, que en el área atlántica se retrasa al invierno y que en Levante y Baleares está particularmente adelantada sobre el resto. En la comarca del Cabo de Gata y gran parte del "sureste semiárido" hay un déficit de agua permanente, predominando unas condiciones predesérticas que ocasionan un período de actividad muy irregular y de duración muy variable dependiendo de la magnitud de las lluvias de otoño e invierno. En Oviedo nos encontramos con un régimen de precipitaciones típicamente eurosiberiano, en que la fenología de la vegetación depende por completo del ciclo de las temperaturas. Ya se ha dicho que la evolución anual de las temperaturas no afectan especialmente a los cambios fisiológicos de la vegetación mediterránea, cuya flora está bien adaptada a los grandes contrastes térmicos anuales y diarios y a los meses con fuertes heladas de la Meseta y la Depresión del Ebro; hay, sin embargo, una serie de cultivos cuyo período vegetativo depende de la temperatura y que se ven obligados a soportar estas bruscas variaciones de la misma; como algunos de ellos -viñas, hortalizas- pueden jugar un cierto papel en la alimentación de los zorzales y mirlos invernantes, es importante

hacer notar que no existen excesivas diferencias en el régimen anual de diversas localidades de estas áreas si se excluyen las pertenecientes a la submeseta Norte. Esto queda bien manifiesto en los diagramas térmicos de la figura IX.5, donde se comparan los regímenes de Córdoba - (enclavada en pleno meollo del área andaluza de recuperaciones), Toledo, Valladolid y Zaragoza, pero el parecido hubiera sido mayor de coger -- Jaen que, con una altitud de 586 metros s.n.m., es quizás más representativo de las temperaturas invernales de las amplias zonas olivareras - de Andalucía interior, estando las mínimas medias de diciembre y enero bien por debajo de los 5°C (Castillo & al, 1973).

Podemos concluir diciendo que, aunque de acuerdo con la climatología se puede esperar una productividad menor durante otoño e invierno en el interior que en las regiones periféricas del área mediterránea, esto es del todo insuficiente para explicar por sí mismo el vacío de recuperaciones encontrado en todo el centro de la Península, donde las enormes extensiones dedicadas a cultivos cerealistas y la falta consiguiente de una vegetación mediterránea, espontánea o no, debe ser la principal causa "natural" de esta ausencia, a parte de posibles interferencias de índole artificial que coadyuven a estos resultados. (capítulo II); esta situación no ocurre en las zonas periféricas, donde la otoñada de una amplia variedad de frutos, semillas y bayas se encuentra a disposición de las aves durante un tiempo más o menos largo y donde los Artrópodos, si bien no son tan numerosos como en primavera y verano, mantienen al menos una presencia constante a lo largo de todo el ciclo anual (Blondel, 1969). A parte de que la Región Eurosiberiana -todo el frente cantábrico- es una zona de entrada y paso, la relativa suavidad de las temperaturas invernales y la constante humedad del te-

rreno permiten disponer a los migrantes de una abundante fauna de Invertebrados ligada a las capas superficiales del terreno (lombrices de -- tierra, pequeños moluscos, etc) que se desarrolla favorecida por estas condiciones y que es muy buscada y consumida durante la época invernal en los cuarteles de invernada europeos con condiciones climáticas afines (Simms, 1978); a esto hay que añadir una gran variedad de arbustos (Robus, Rosa, Sorbus, ...) cuyos frutos y bayas maduran a finales de verano y comienzos de otoño y cuya duración y disponibilidad dependen en buena medida de las particulares circunstancias climatológicas de -- cada año, especialmente de la temperatura (fig. IX.6). Siguiendo el -- curso del razonamiento, ninguna causa de índole natural que sea lo -- bastante aparente puede oponerse a la falta de recuperaciones encontrada en el cuadrante galaico, así como tampoco la de la alta Cataluña, -- siendo la del "sureste semirrido" de la Península, región de productividad otoño-invernal irregular y en cualquier caso muy escasa, la única que puede explicarse a primera vista. La del tercio meridional de -- Portugal tiene su lógica a la vista del mapa de cultivos de Orlando Ribeiro (1955) y de las notas de Lautensach sobre la agricultura dominante del Algarve; las extensas dehesas, gran parte de ellas con trigo, y las arboledas y alcornoques, higueras, almendros, naranjos, etc, del -- extremo sur (fig. IX.8), no parece que puedan ofrecer un alimento vegetal mínimamente abundante, situación que contrasta lo suyo con la relativa concentración de capturas que se aisla en el este del Alto Alentejo, precisamente donde se encuentra una de las principales zonas de olivar del país.

Las dos grandes formaciones vegetales en que se ha estudiado la invernada, los bosques de sabina albar y el monocultivo del olivar (capí

tulo X), se reparten exclusivamente a través del dominio fitoclimático mediterráneo (fig. IX.7); mientras este tiene una distribución periférica e interior sumamente extendida, aquellos abarcan un área muy restringida que se desparra de manera fragmentaria por el centro-este de la Península. La sabina albar (Juniperus thurifera) florece en primavera, estando los frutos (arcéstidas) maduros en el otoño e invierno - del año siguiente (Gaballos & al, 1971); se puede por tanto asegurar - que estos bosques ofrecen a los Turdus invernantes un alimento seguro y de fácil acceso durante la temporada migratoria, dependiendo su abundancia anual de la época de floración penúltima y del curso de la otoñada actual. Como cohorte de vegetación acompañante, en laderas muy abruptas y de continua afloración rocosa, o bien en zonas degradadas por la actividad humana, aparecen una serie de especies de enebros y sabinas (gen. Juniperus) cuyas arcéstidas maduran a lo largo del segundo o tercer año de floración y que también contribuyen a asegurar un alimento invernal constante y disponible año tras año (fig. IX.6). Puede verse que el área de distribución del sabinar albar no acoge un contingente mínimamente significativo de Turdus invernantes (fig. IX.1), pero las recuperaciones y los datos de campo demuestran que las formaciones más orientales enclavadas en la provincia de Teruel, junto con algunas etapas de la serie regresiva que cubren extensas zonas, constituyen el principal cuartel de invernada del Mirlo Capiblanco, mientras que cualquier fragmento forestal de sabina albar es el asiento de una comunidad de passeriformes invernantes en que los Turdus, y en especial el Turdus viscivorus, juegan un papel capital.

La relación entre las distribuciones del cultivo de olivar (Olea europaea) y de las recuperaciones no puede ser más palmaria; con excep

ción de las situadas en la submeseta sur, todas las zonas olivereras - cuentan con altas densidades de recuperación, llamando particularmente la atención el hecho de que la línea de capturas del Valle del Ebro, - que forma una solución de continuidad entre el vacío del Centro y de - las regiones Prepirenaica y Pirenaica, está acompañada de grandes extensiones de olivos que toman su máxima expresión en los alrededores del Delta, donde se encuentran las superficies con mayor número de recuperaciones de todo Levanté (figs. IX.1. y IX.7); las considerables extensiones de regadío y huerta que bordean gran parte del curso medio del Ebro y - del bajo curso de sus afluentes más septentrionales (fig. IX.9) también pueden tener su importancia, al menos durante la segunda mitad del otoño. El fruto de los olivos empieza a madurar en otoño y adquiere la sazón en diciembre, variando las fechas en función de la otoñada y la magnitud de la cosecha; la época de recolección ocupa todo el invierno, pudiendo incluso llegar hasta marzo o abril, de manera que los migrantes disponen de un alimento ubicuo y maduro durante dos tercios de su estancia invernal. Los restos de maquis o monte bajo del sur y este de la Península pueden suministrar un alimento complementario, y muchas veces de primer orden (ver capítulo X), cuya cuantía, precocidad y duración depende del ciclo anual de las precipitaciones; cerradas formaciones - con lentiscos (Pistacia lentiscus), arrayanes (Myrtus communis), madroños (Arbutus unedo), acebuches, Rhamnus spp., etc, proporcionan una ingente cantidad de frutos otoñales que pueden permanecer hasta bien entrado el invierno (fig. IX.6).

Problemas aparte plantean los oliveres de la submeseta sur (Castilla la Nueva, Albacete y Extremadura), que según datos del Ministerio de Agricultura cubrían en 1975 una superficie de 573.013 hectáreas, por lo

que cabría esperar, al menos en las zonas ad hoc, unas densidades de captura mucho más altas de las encontradas. Estos resultados negativos se acentúan todavía más si tenemos en cuenta que, según datos de la misma fuente, 872.458 hectáreas de viñedos se extendían a través de esta misma región en 1976; algunas sugerencias encontradas en la bibliografía (Tutman, 1961; Whitherby, & al, 1975; Orlando, 1967), la sabiduría y el hacer popular de ciertos sectores de la pajarería jienense y algunos censos efectuados en XI y XII en viñedos de 4 localidades de la provincia de Ciudad Real (capítulo X), indican que, aunque los zorzales no llegan en contingentes significativos hasta después de la época de la vendimia, la uva que queda sin recoger y que acaba por hacerse pasa constituye un recurso alimenticio muy atractivo, de notoria abundancia y permanencia para estos invernantes (fig. IX.6). El contraste de este panorama con el de las recuperaciones sólo puede explicarse en función de un muestreo selectivo que en este caso trabaja negativamente (ver IX.2.3. . y capítulo II).

IX.2.2. Regularidad de la invernada. Variaciones interanuales.

Una cuestión que reviste una importancia innegable a la hora de discutir las implicaciones ecológicas de la invernada es la constancia del área estudiada como cuartel invernal, independientemente de las cantidades de migrantes y del tipo de migrador afectado, ya sea este un visitante regular y más o menos estático durante la temporada de pleno invierno o se trate de un pájaro preferentemente nómádico y de estancia variable según las condiciones ambientales. Ya se vio (VI.2.2., VII.2.2; VIII.2.2.) que las especies recuperadas en menor cantidad -el Zorzal - Charlo, el Zorzal Real y el Mirlo Capiblanco- podían considerarse como

migrantes y/o invernantes de periodicidad anual en la Península Ibérica en función del gran número de temporadas migratorias en que se reparten sus recuperaciones con una cierta regularidad. En la tabla IX.2. figura el número de temporadas en que se distribuyen las recuperaciones de los 6 Turdus en estudio, así como la media por temporada para cada uno de ellos, y en la IX.3 la distribución detallada por temporadas y especies; siguiendo un criterio amplio, se ha adoptado como temporada migratoria -típica -de presencia posible de las aves- el período que corre desde -IX de un año a V del siguiente, de forma que cualquier recuperación registrada en este lapso de nueve meses queda incluida en las dos tablas, pero también algunas que señalan tan sólo la "temporada" de recuperación.

Especie	Nº recup.	Nº temp.	\bar{X}	Nº máx. temp. consecut.
T. iliacus	536	33	16,2	29*
T. philom.	2.109	61	34,6	42*
T. merula	384	44	8,7	32*
T. viscivorus	40	20	2,0	5
T. pilaris	70	21	3,3	5
T. torquatus	35	22	1,6	7

Tabla IX.2. Número de temporadas migratorias que se reparten las recuperaciones de cada especie. Los asteriscos indican que estas temporadas son las 29, 42 y 32 últimas respectivamente.

Naturalmente, las medias de cada especie no son comparables entre sí, pero podría pensarse que una medida de la dispersión proporcionaría quizás alguna indicación valiosa sobre la regularidad en los contingentes de invernantes; sin embargo, para esto habría que disponer de una serie de años lo suficientemente representativa (larga) y donde las variables del muestreo fueran relativamente constantes, lo que tropie-

T.M.	C	H	R	M	A	Z	T.M.	C	H	R	M	A	Z
1910-11						1	49-50	2			1		18
13-14						3	50-51				1	2	18
14-15						2	51-52				1	1	10
16-17						1	52-53	3	1	6	2	15	
17-18						1	53-54	1	3	2	1	18	
22-23						1	54-55	1		2	4	11	
23-24						2	55-56		2	5	4	29	
24-25						2	56-57			2	2	9	
25-26						1	57-58	1		7	4	19	
26-27				1		5	58-59	2	1	6	3	29	
27-28	1					4	59-60	1	2	24	54	27	67
28-29						7	60-61			9	22	48	
29-30						7	61-62	4	6	19	46	106	
30-31				1		11	62-63	2	2	3	9	24	96
31-32				3		7	63-64	2	2	7	13	54	
32-33						11	64-65	4	1	49	47	154	
33-34				2	1	30	65-66	2	1	10	22	81	
34-35	2					12	66-67	1	11	16	44	127	
35-36				3		7	67-68	2	1	3	10	29	101
36-37				1			68-69	5	1	6	24	93	
37-38				1	2	4	69-70		1	20	22	83	
38-39				1		3	70-71	1	1	1	23	49	145
39-40				2	1	3	71-72	1	1	1	18	28	79
40-41						4	72-73	1	2	3	29	29	115
41-42			1			8	73-74	1	3	1	14	28	114
42-43						3	74-75	2	2	9	12	107	
43-44				1		10	75-76	1	3	11	18	57	
44-45			1	1		6	76-77	3	2	4	9	42	
45-46				1		6	77-78	3		9	8	57	
46-47		1	1		2	9	78-79	1	1	3	6	23	
47-48	1	2		2		5							
48-49	1	1		1		8	TOTAL:	35	40	70	384	536	2109

Tabla IX-3. Distribución por temporadas migratorias (T.M.) de las recuperaciones de *Turdus* spp. C:mirlo capiblando; H:zorzal charlo; R:zorzal real; M:mirlo común; A:zorzal alirrojo; Z:zorzal común.

za con grandes dificultades dada la diversidad de factores en juego; - estos se pueden clasificar en dos grupos según que actúen en el país - de procedencia (A) o en el de recuperación (B):

A.-1 - Variaciones interanuales en el esfuerzo de anillamiento. Existe en general una tendencia constante a incrementar este esfuerzo debido al auge de la Ornitología profesional y amateur; las cifras de la tabla IX.3. la reflejan en parte, aunque el retraso en la comunicación de - las capturas es la causa de la caída encontrada en las últimas temporadas; es evidente que esta tendencia no permite la comparación de series de años demasiado distantes entre sí. La cría también puede influir, - provocando grandes variaciones en el número de pollos anillados en años próximos con éxito reproductor muy diferente.

A.-2 - Diferencias en el esfuerzo de anillamiento entre distintas procedencias. Pueden ser importantes cuando los anillamientos son escasos en procedencias que alimentan mayoritariamente determinados cuarteles de - invernada.

B.-1 - Variaciones interanuales en el esfuerzo de recuperación. Este - esfuerzo depende de numerosas variables (Bernis, 1966), pero a causa - de los mismos motivos reseñados en A.1 suele mostrar una clara tendencia a aumentar año tras año. En el caso de España, este alza se nota - en especial desde la temporada 1959-1960, en que la S.E.O. inició la utilización de anillas para pájaros medianos y pequeños y llevó a cabo una serie de campañas divulgativas en años sucesivos. (tabla IX.3.); - sin embargo, la baja de Tait ocasionó un notable descenso en la comunicación de recuperaciones portuguesas desde el segundo quinquenio de los sesenta, mientras que las españolas siguieron aumentando (IX.2.3.).

B.2.- Diferencias en el esfuerzo de recuperación según regiones. Espe-

cies de invernada muy localizada en áreas con poco esfuerzo de recuperación pueden pasar desapercibidas o ser particularmente susceptibles a los factores de azar; este puede ser el caso del Mirlo Capiblanco, o de los nutridos contingentes de Zorzales Charlos y Reales invernantes en parajes tan poco cazados como los sabinars ibéricos, los cuales podrían suministrar una elevación en el número de capturas puramente fortuita, dadas las bajas cifras anuales y la consiguiente facilidad para multiplicarlas.

Sobre la base de estas consideraciones y de las tablas IX.2 y IX.3 puede estimarse que las seis especies de Turdus invernán regularmente en la Península; el Alirrojo, Mirlo Común y Zorzal Común cuentan con recuperaciones para las 29, 32 y 42 temporadas últimas y los tres se recuperan sin interrupción desde la de 1950-1951. La serie que va desde 1959-1960, en que estas tres especies experimentan un brusco incremento en el número de recuperaciones que se mantiene definitivamente, hasta 1975-1976 exclusive, en que empieza a notarse una palpable disminución en los ficheros achacable a la tramitación y registro de datos (actualmente se reciben en el Centro de Migración de la S.E.O. numerosas recuperaciones de estos últimos años, e incluso de los primeros setenta y del decenio anterior), suministra un conjunto de 16 temporadas migratorias consecutivas que pueden considerarse un material lo bastante homogéneo como para someterse a comparación; en la tabla IX.4 se exponen los estadísticos calculados, entre los que se ha incluido el coeficiente de variación (C.V.) con objeto de comparar las desviaciones típicas de las diferentes medias (Sokal & al, 1979). Aunque es evidente la gran variación interanual que afecta a las tres especies, destaca de manera particular la del Mirlo Común, que presenta diferencias de enorme mag-

nitud entre los valores máximos (54, 49) y mínimos (6, 7); el coeficiente de variación del Zorzal Común es proporcionalmente mucho menor, pero a este respecto nos parece más llamativo el contraste habido con el Alirrojo, migrante tradicionalmente tildado como muy nomádico en sus movimientos invernales (III.1.3). Estas disparidades pueden deberse quizás al fuerte sedentarismo de que hace gala el Mirlo Común y a la consiguiente inercia frente a las olas de frío, de manera que en las raras ocasiones en que circunstancias meteorológicas excepcionalmente adversas acaban por provocar la estampida de los invernantes residentes de buena parte de Europa occidental resulta muy sobrecargada la tasa habitual de captura en países más meridionales (V.1.3.). Con este punto entramos en un terreno sumamente atractivo, la influencia de la meteorología en la avifauna invernante y las consecuencias que de ella se derivan; este aspecto ha sido tratado repetidamente por los ornitólogos europeos con ocasión de una serie de eventos meteorológicos de notable repercusión en la avifauna, no faltando por tanto las referencias sobre nuestro grupo de estudio (ver la sección 1-3 de los capítulos específicos); los principales efectos detectados en estos casos son un incremento en la misma temporada migratoria del número de recuperaciones lejanas y/o cercanas (locales) según la propensión de las especies a los movimientos de mal tiempo y una mayor o menor disminución de la densidad de parejas reproductoras, lo que normalmente lleva aparejado un decremento de las recuperaciones registradas en el período invernal inmediato (Spencer, 1964; Dobinson & al, 1964; Simms, 1965, 1978).

El examen por separado de cada uno de nuestros Turdus invernantes proporciona los siguientes resultados:

- T. viscivorus. La sensibilidad del Zorzal Charlo a olas de frío y -

Especies	N 1959/60-1974/75	\bar{X}	S	C.V.	máx.	mín.
T. philom.	1570	98,1	29,6	30,2	154	48
T. iliacus	466	29,1	11,5	39,5	49	12
T. merula	302	18,9	14,3	75,6	54	6

Tabla IX.4. Recuperaciones registradas en el período 1959/60-1974/75 - para los tres Turdus en lista: total, media, desviación típica, coeficiente de variación y valores máximos y mínimos para cada especie.

nevadas prolongadas ha quedado bien plasmada en el material de recuperación de varios países europeos (VI.1.3.), pero los datos existentes en la Península Ibérica no dejan la posibilidad de sacar ninguna deducción (tabla IX.3., VI.2.2.).

- T. torquatus. La ubicación en el noroeste de Africa de los principales cuarteles de esta especie, y en proporción mucho menor en el Midi francés y este de Iberia, impiden que sea posible sujeto de los fenómenos en consideración. Las cinco recuperaciones registradas en la Península en la temporada de 1968-1969, cuatro de ellas en la provincia de Teruel durante la época otoñal y la otra en Mallorca el 20.1, destacan indudablemente del resto (tabla IX.3.), pero los datos del Boletín de la O.M.M. (1969, 1970) no muestran ninguna relación con las incidencias meteorológicas de esta temporada.

- T. pilaris. La naturaleza irruptiva del Zorzal Real propicia las estancias fugaces y las apariciones y partidas repentinas en comarcas de invernada (VII.1.3.). Las 24 recuperaciones de la temporada 1959-1960 se ajustan escrupulosamente a esta conducta; todas se registraron en I(22) y II (2) en un lapso de 24 días (10.I - 2.II), aunque 2 se recuperaron en fecha desconocida, una en cada mes; 17 se efectuaron en el frente cantábrico y en Minho (1), 3 en el interior (Beira Baja, Soria

y Zaragoza) y 4 en Levante y Baleares; 20 de ellas procedían de Fenoscandia. Según Beven (1963) el invierno fué bastante templado en Gran Bretaña, pero a mediados de I se abatió una fuerte ola de frío sobre el sureste de Inglaterra, que probablemente afectaría por igual al otro lado del Canal, como suele ser lo normal (Gourou & al, 1967); esta situación debió ser bastante general en Europa occidental, ya que Iberia también gozó de un invierno benigno, pero en las fechas comprendidas del 10 al 13 y del 16 al 22 de I hubo intensas heladas y temporales de nieve (Boletín S.M.N., 1959, 1960). A la vista de este panorama, se puede asegurar con bastante certeza que la mayoría de los pájaros recuperados eran invernantes procedentes de Inglaterra y del oeste de Francia, región esta última, donde la disminución o la desaparición tras los primeros fríos intensos y cobertura de nieve en I es un hecho frecuente al hacer inaccesible el alimento vegetal de que depende la invernada (Labitte, 1955).

Las 6 recuperaciones de 1961-1962 no parece que puedan achacarse a ninguna situación meteorológica sobresaliente; 4 individuos fueron anillados en Escandinavia y el invierno fué especialmente duro en las tres semanas que siguieron al 29.XII en Gran Bretaña (Dobinson & al, 1964), pero solamente 1 captura fué registrada en I y otra en II. Otro tanto ocurre con las 11 recuperaciones efectuadas en 1966-1967; el invierno fué cálido en toda Europa (Boletín O.M.N., 1968; Boletín S.M.N., 1960, 1967) y, por otra parte, el espectro migratorio y la distribución geográfica están bien extendidas y se pueden considerar normales;

XI	XII	I	II
4	2	4	1

- T. merula. Las características de la especie, comentadas en este apar

tado y en V.1.3., y la carencia de una información meteorológica detallada, dificulta la interpretación de sus grandes variaciones interanuales (tablas IX.3. y IX.4). De los 54 individuos recuperados en 1959-1960, 13 fueron anillados en Bélgica y 23 en Alemania, pero no tenemos mayores noticias sobre el tiempo que las ya aducidas para el Zorzal Real. La otra temporada que sobresale es la de 1964-1965, con 49 recuperaciones - (20 de Bélgica, 13 de Francia, 9 de Suiza), pero la bibliografía no destaca ningún efecto especial y sólo sabemos que el otoño fue muy dulce - en Finlandia, lo que repercutió en los números de algunos invernantes, y que en la Península el invierno fué muy irregular y con frecuentes - irrupciones de frío y nevadas entre XI y II (Tyrväinen, 1970; Bol. S.M.N., 1964, 1965). Ambas temporadas se acompañaron de una drástica disminución de capturas en la siguiente, pero las cifras obtenidas, y aún menores, - se repiten en siete de los 16 años seleccionados. Aunque ninguna causa aparente justifica las 6 recuperaciones de 1968-1969 (Bol. O.M.N., 1969, 1970), es interesante la comparación de las temporadas 1962-1963 y -- 1963-1964; en la primera de ellas Europa suroccidental soportó uno de los inviernos más crudos recordados en decenios, pero los residentes - mostraron una gran renuencia a los movimientos de largo alcance, sufriendo una alta mortalidad y decremento en el número de parejas reproductoras de la primavera siguiente (Ash, 1964; Dobinson & al; Simms, 1965), lo que puede suponerse como la causa principal del escaso número (7) de recuperaciones encontradas en 1963-1964, que contrariamente fue un invierno muy templado, al menos en Gran Bretaña, donde se comprobó en 1964 un notorio aumento, a veces superior al 100%, de la densidad de - reproductores en ciertas localidades (Simms, 1965-1978). Esto, junto - con las 49 recuperaciones de 1964-1965, sugiere que, tras un par de -

malos años consecutivos, el éxito reproductor de 1964 originó un stock otoñal imprecendente que pudo pagar una fuerte contribución a los cuarteles invernales de Europa Meridional.

- T. iliacus. Cuatro temporadas se separan del resto con números muy elevados. En 1961-1962 (46 recuperaciones) gran parte de los pájaros implicados podían estar en paso por las Islas Británicas (Finlandia, 13; -- Suiza, 7; Islandia, 11; Gran Bretaña, 7), lo que guarda buena relación con la información de Dobinson & al, según los cuales muchos pájaros efectuaron movimientos frente a la ola de frío de XII-I más espectaculares aún que los observados en 1962-1963, entre ellos el Zorzal Alirrojo, que desde el 31.XII pasó en gran cantidad hacia el este. Los mismos interrogantes encontrados en otras especies rodean las 47 recuperaciones registradas en 1964-1965 (Bélgica, 10; Finlandia, 23; Suecia, 6); el -- mal tiempo de 1962-1963 no se notó en las recuperaciones ibéricas sino en el invierno siguiente (13 recuperaciones), punto a partir del cual podemos colegir idénticos razonamientos a los apuntados en el caso del Mirlo Común. La alta tasa de captura de 1966-1967 recuerda inmediatamente la del Zorzal Real y como en aquella especie no ofrece ninguna explicación aparente. La meteorología de 1970-1971 suministra suficientes -- razones aclaratorias sobre el alto número de capturas obtenido (49). Islandia experimentó uno de los inviernos más fríos desde 1902, así como Europa occidental, que soportó bajísimas temperaturas y abundante -- cobertura de nieve durante XII y los 5 primeros días de I (Bol. O.M.N. 1971, 1972; Bol. S.M.N., 1970, 1971); según Hemery & al (1976), nutridos contingentes de Alirrojos se movieron hacia el suroeste de Francia y desde las Landas hacia la Península, en direcciones sur y suroeste.
- T. philomelos. Se repiten los fenómenos ya encontrados en una u otra

especie. La excepcional ola de frío de 1962-1963 no trascendió en las recuperaciones ibéricas, aunque se sabe que hubo una gran mortalidad en diversos países de Europa occidental y el número de recuperaciones proporcionado por los anillamientos británicos rebasó varias veces los normales de otras temporadas, pero descendió al año siguiente, así como también en la Península; por otra parte, la población de cría de 1963 no llegó a la mitad de la de 1962 en las Islas Británicas, pero recuperó casi su nivel habitual en 1964 (Dobinson & al; Simms, 1978). Para la temporada de 1970-1971 caben idénticas consideraciones a las hechas para el Zorzal Alirrojo.

Aunque la falta de información es notoria en bastantes casos, no cabe duda que el material de recuperación acusa la influencia de situaciones meteorológicas muy hostiles. El hecho de que el invierno de 1962-1963 no dejara sentir sus efectos pudo deberse al decremento iniciado en la temporada anterior, el cual se reflejó bien en la densidad de cría de las poblaciones inglesas de Mirlo Común ligadas a los medios rurales, aunque esto no ocurrió en las mismas poblaciones de Zorzal Común, y no disponemos de datos referentes a otros medios o especies (Simms, 1978). Dado que las situaciones de ambas temporadas pueden hacerse extensivas a toda Europa occidental y a la vista de las tremendas reducciones operadas en los reproductores británicos de aquellas dos especies en 1963, el restablecimiento subsiguiente en 1964 y el brutal incremento experimentado en la tasa de recuperación durante 1964-1965, incluyendo ahora al Zorzal Alirrojo, puede pensarse que, en los tres casos las poblaciones fueron diezgadas durante dos inviernos seguidos, reflejando las capturas del cuarto la "recuperación" lograda en el tercero.

IX.2.3. Abundancias relativas. Captura por unidad de esfuerzo.

La arbitrariedad que conlleva el muestreo de los datos de recuperación puede oscurecer sobremanera los fenómenos analizados con este material; una visión del problema ha sido ya expuesta en el capítulo II, - mientras que los capítulos por especies han mostrado la abundancia de - ejemplos, muchas veces concomitantes, que quedan inexplicados. La aguda escasez de capturas en regiones como Galicia, la mayor parte de Cataluña litoral al norte del Delta del Ebro y determinados sectores de Castilla la Nueva, por enumerar los casos que nos parecen más patentes, adquieren una relevancia crítica en el momento de enjuiciar la importancia relativa de diversas regiones como cuarteles de invernada "naturales"; la distribución geográfica bruta de las recuperaciones se convierte entonces en un material demasiado grosero y parcial sobre el que basar la -- comprensión de los factores que juegan en el equilibrio existente entre diferentes comarcas invernales. Como la mayoría de los migrantes provienen de un variado espectro de procedencias y generalmente se dispersan a través de toda la Península, podemos simplificar el problema suponiendo que la distribución de los pájaros anillados es un reflejo fiel de la de las poblaciones invernantes, de manera que el esfuerzo de anillamiento no afecta para nada los resultados del muestreo efectuado en los cuarteles de invernada (1); el asunto queda entonces reducido al estudio del esfuerzo de recuperación y a la posibilidad de aplicar un índice de "captura por unidad de esfuerzo" que corrijan las cifras de las recuperaciones de una serie de unidades territoriales donde la presión de - captura sea conocida; la aplicación de un factor de corrección tal proporcionaría unos índices de abundancia relativa por unidad territorial de suma utilidad para la interpretación de la demografía invernal, -

con tal de que la división adoptada fuese lo suficientemente fina como para evidenciar los factores buscados, pero su uso exige el cumplimiento previo de una serie de requisitos bastante alejados de las condiciones en que se obtienen la mayoría de las recuperaciones (Caughley, 1978). Sin embargo, antes de llegar a este punto, es necesario saber si las diferentes cifras de recuperaciones guardan una relación directa con una presión de captura determinada. En el capítulo II se vió además de un 90% de los Turdus recuperados son cazados y que, aunque la información registrada no lo refleje en su verdadera dimensión, muchos de estos pájaros no se matan con escopeta, sino con diversos artificios de captura, es decir, son "trampeados", modalidad de caza que en algunas zonas de ámbito regional adquiere proporciones masivas. Las licencias de caza expedidas hasta 1972 incluían cualquier artefacto permitido por la ley, pero a partir de este año todas las Delegaciones Provinciales del Icona conceden tres clases de licencia: una de clase A para cazar con armas de fuego, otra de clase B para cazar sin armas de fuego y una tercera, especial, cuya posesión está obligatoriamente condicionada a la de una u otra de las dos clases antedichas. La poca dependencia existente entre las licencias de tipo A y B expedidas por provincias en 1972 y los totales provinciales de recuperación para el conjunto de las seis especies de Turdus queda bien plasmada en la figura IX.10, pero el cálculo de los coeficientes de correlación de ambos pares de distribuciones es todavía más explícito; si R_1 es la correlación de las recuperaciones con las licencias de clase A y R_2 con las de clase B, los valores obtenidos son:

$$R_1 = 0,283 \quad p > 0,05$$

$$R_2 = 0,101 \quad p > 0,1$$

que indican la existencia de una asociación muy poco significativa con la distribución de cualquiera de las dos licencias, pero claramente menor con la B, lo que se debe a que ciertas provincias con altos porcentajes de capturas y licencias A tienen montantes proporcionalmente mucho menores de licencias B (Oviedo, Vizcaya, Guipúzcoa), mientras que Ciudad Real, Valladolid y Toledo, que cuentan con bajos números de recuperaciones y licencias A, muestran cifras elevadísimas de licencias B (fig. IX.10). A la vista de este panorama no se vislumbra la posibilidad de encontrar algún factor que actúe con cierta uniformidad a través de todo o una gran parte del territorio afectado; es lo más probable - que tal factor no exista (capit. II), lo que también viene intuitivo por el hecho de que los resultados obtenidos apuntan afinidades con la información que se tiene sobre las prácticas de captura de Turdus spp predominantes en amplias comarcas del sur de España; esto sugiere la existencia de grupos de provincias que guardan una relación más estrecha con una u otra clase de licencias en función del tipo de caza dominante, pero esta investigación se sale ya de los límites del presente trabajo y, en cualquier caso, junto con las bajas correlaciones anotadas y la comparación con los datos de campo, insinúa que, en muchas zonas, las altas cifras de recuperación no se relacionan con el supuesto esfuerzo de captura derivado del mayor o menor número de licencias, sino con una abundancia real de presas sometidas a una presión cinegética muy concentrada. Resulta bastante obvio que, independientemente del esfuerzo "oficial" o teórico de captura (número de licencias), la abundancia de recuperaciones refleja siempre la de las presas, pero esta independencia explica el que ciertas regiones con altos contingentes de invernantes puedan quedar indocumentadas por el material de recuperación;

parece que la única solución factible entonces es el trabajo de campo.

Hasta ahora, Portugal ha quedado excluido de todo el análisis efectuado; la falta de una mínima información sobre las costumbres cinegéticas de la población y de estadísticas oficiales no lo ha permitido, pero el cotejo de la evolución histórica del registro de recuperaciones - en los dos países ibéricos señala de inmediato que, desde la temporada de 1964-1965 en adelante, la invernada de Turdus spp queda infravalorada en Portugal por medio del material de recuperación. Para evitar las desviaciones inherentes a los cambios interanuales en el número de invernantes (IX.2.3.), se han agrupado las recuperaciones de las tres especies más abundantes, separadamente y en conjunto, en seis series anuales que las distribuyen en los cuatro quinquenios que van de 1949-1950 a 1969-1970, mientras que las dos especies restantes abarcan todas las recuperaciones anteriores y posteriores; los resultados, expuestos en la fig. IX.11, hablan por sí solos en cuanto a lo que acabamos de comentar, y encuentran perfecta explicación lógica en la baja de Tait, que era el recolector y enlace principal de la S.E.O. (Bernis, com. oral); sin embargo, el análisis por especies revela algunas diferencias que a primera vista complican el asunto. Para empezar, la gráfica del Mirlo Común contradice la tendencia general, mostrando una estrecha concordancia en la evolución temporal de las recuperaciones de ambos países, pero - este paralelismo bien puede achacarse al escaso número registrado en la nación lusitana; no ocurre lo mismo con las otras dos especies, ya que la caída de las capturas portuguesas se adelanta cinco años en el Zorzal Alirrojo, siendo además mucho más acentuada que la del Zorzal Común. - Esta asincronía hace pensar en la posibilidad de que otros factores se añaden al ya consignado en la justificación de los cambios acaecidos; a

este respecto, la incidencia de una disminución de los anillamientos en las poblaciones que alimentan los distritos portugueses se encuentra - veladamente en la figura IX.11 y en el restringido espectro de procedencias afectado (IX.3). Sin embargo, el desarrollo de los anillamientos en los principales países implicados -ya sea en origen, ya en paso- manifiesta un progresivo incremento de las cantidades de Zorzales Comunes y Alirrojos anillados desde 1956 (en dos ocasiones desde 1961) hasta 1970, en que la pendiente varía bastante debido a lo incompleto de los datos disponibles (fig. IX.12). Se deduce, por tanto, que el cese - de la labor de Tait ha sido la causa principal de esta infravaloración de las recuperaciones portuguesas; suponiendo que el aumento continuo de las recuperaciones españolas refleja al mismo tiempo el de los anillamientos extranjeros y la normalización del registro y comunicación de las capturas desde la fundación de la S.E.O., podemos corregir las cifras obtenidas en Portugal ajustandolas al incremento porcentual experimentado por el resto de Iberia, que tomamos entonces como área testigo. De la tabla IX.5 se infiere que el quinquenio 1966-1970 las recuperaciones españolas de Zorzal Alirrojo superaron en un 22,1% a las -- efectuadas en el anterior quinquenio, mientras que las registradas desde 1970 superaron en un 70,5% a las de 1.966-1970 y un 65,7% en el caso del Zorzal Común; aplicando estos porcentajes de manera acumulativa (el porcentaje de un grupo de temporadas se aplica al número corregido del grupo anterior) se obtienen las siguientes cifras para los períodos afectados y los totales de Portugal (tabla IX.6). Los principales efectos que se derivan de esta corrección quedan plasmados en la tabla IX.7, que expone las nuevas (corregidas) distribuciones porcentuales calculadas para ambas especies en cada una de las cuatro áreas fundamentales -

de recuperación; la comparación con la tabla IX.1 evidencia un aumento muy significativo en el porcentaje primitivo del Zorzal Alirrojo, de manera que la importancia de Portugal como cuartel de invernada de esta especie cobra una relevancia todavía mayor.

(1) Por otra parte, la información necesaria para calcular este "esfuerzo" tropieza con dificultades poco menos que insolubles, ya que los números absolutos no tienen ningún valor sino con respecto a un índice de población (Dolbeer, 1978); aunque el reciente desarrollo de los trabajos de Atlas Ornitológicos han avanzado notoriamente los conocimientos sobre la demografía de muchos passeriformes europeos, la obtención de unos índices de población representativos exige el promedio de una larga serie de años, lo que veta su consecución para la mayoría de las procedencias implicadas.

Recuperaciones	1	2	3	4	5	6	Total
Zorzal Alirrojo							
España.	3	7	26	86	105	179	406
Portugal	3	4	17	67	38	11	140
Zorzal Común.							
España.	157	60	126	402	429	711	1885
Portugal.	54	13	37	57	60	32	253

Tabla IX.5. Distribución de las recuperaciones españolas y portuguesas de Zorzal Alirrojo y Zorzal Común en 6 grupos de temporadas migratorias; 1: -1949/50; 2: 1950/51-1954/55; 3: 1955/56-1959/60; 4: 1960/61-1964/65; 5: 1965/66-1969/70; 6: 1970/71 en adelante.

Recuperaciones	1965/66-1969/70	1970/71-	Total	Incre. final.
Zorzal Alirrojo				
Original.	38	11	140	
Corregido.	53	90	234	59,8%
Zorzal Común.				
Original.	-	32	253	
Corregido.	-	71	292	15,4%

Tabla IX.6. Corrección e incrementos finales de las recuperaciones por tuguesas de Zorzal Alirrojo y Zorzal Común en las temporadas reseñadas.

Especie	N	Norte	Sur	Este	Oeste	Resto de Iberia
T. iliacus	527	23,3	20,7	9,7	29,0	17,3
T. philomelos 1852		12,3	28,0	32,0	11,3	16,4

Tabla IX.7. Distribuciones porcentuales corregidas de las recuperaciones de Zorzal Común y Zorzal Alirrojo para las cuatro áreas principales de captura. Compárese con la tabla IX.1.

IX.3. Procedencias y modelos migratorios seguidos.

En cada uno de los capítulos específicos se ha visto como las seis especies de Zorzales y Mirlos migrantes e invernantes a través de la Península acusaban en grado variable sus áreas de origen en las pautas de distribución geográfica, desde las más sinhiémicas, como era el caso de T. iliacus, hasta aquellas otras en que predomina la migración en paralelo y tienden a conservar las posiciones relativas de las áreas de -- cría, cuyo máximo exponente lo encontrábamos en el Mirlo Común; prescindiendo del Mirlo Capiblanco, que debido a una serie de circunstancias -

particulares constituye una excepción, una serie de poblaciones procedentes del extremo occidental de Europa se distribuyen en el oeste de Iberia, en un territorio que podemos denominar cántabro-atlántico, mientras que otras invernán en este mismo territorio o se dispersan ampliamente dependiendo de las especies, y un tercer grupo, ubicado en una banda más oriental, ocupa preferentemente el área mediterránea. Estos resultados eran totalmente previsibles en función del sistema migratorio que domina en toda el área europea implicada, en que las direcciones de vuelo con una orientación general hacia SO son mayoritarias (Moreau, 1952). La posición geográfica de la Península Ibérica y su extensión la sitúan a caballo entre dos grupos de migrantes de procedencias y bandas migratorias bien diferentes; según Blondel (1969), todo el área mediterránea que se extiende a lo largo de España y el Midi francés hasta el meridiano que pasa al este de Córcega y Cerdeña (10° E), y que este autor denomina el "mediodía mediterráneo occidental", recibe en primavera y otoño una flota de passeriformes migrantes procedentes de poblaciones fundamentalmente diferentes a las que pasan por la zona atlántica de Iberia por un lado y al este del meridiano reseñado por otro. Las recuperaciones han demostrado que Finlandia, Alemania, Checoslovaquia y Suiza suministran los principales contingentes que llegan a los departamentos mediterráneos franceses, mientras que los reproductores de Europa central y suroriental: Hungría, Rumania, Yugoslavia, Bulgaria, Grecia y sur de Rusia, escapan por completo a este área, si bien Blondel llama la atención sobre la desproporción de los anillamientos efectuados en unos y otros países y en los más occidentales del Continente. Esta situación queda perfectamente reflejada en nuestra zona de estudio; un resumen gráfico de la misma se ofrece en las figuras IX.13 y IX.14 -.

donde se detallan para cada especie las poblaciones que se distribuyen en la zona atlántica, en la zona mediterránea y las que se dispersan a través de toda la Península; salta a la vista la gran dispersión de las recuperaciones de Zorzal Alirrojo, de forma que únicamente las poblaciones islandesas, tras su paso obligado por las Islas Británicas, muestran una distribución noroccidental en los cuarteles de invernada ibéricos; chocha, sin embargo, la filiación oeste de los individuos anillados - como reproductores en los Estados Bálticos (la mayoría en Estonia), que sin duda debe interpretarse como un artefacto dependiente del escaso material de recuperación (ver III.1.4.3.). Las demás especies se ajustan con variaciones al sistema de migración en paralelo según una orientación general SO, aunque algunas procedencias cuentan todavía con números demasiado pobres y no sería de extrañar que, por lo menos la panorámica de una especie con tendencias migratorias tan nomádicas como - lo es el Zorzal Real sufriera algunos cambios de mayor o menor cuantía.

En las figuras IX.15, 16 y 17 se han dibujado las áreas de distribución "este" y "oeste" de las distintas regiones y procedencias; la procedencia que figura como "E" ("Este" en la fig. IX.13) incluye Alemania, Austria, Checoslovaquia, Suiza y Francia (ver fig. VI.7. y 9). La figura IX.18 representa las áreas de recuperación este y oeste de las dos especies más documentadas, el Mirlo Común y el Zorzal Común; puede verse como ambos territorios se solapan en el sur, consecuencia lógica de la dispersión invernal de los migrantes tras su entrada por el frente "cantábrico" o mediterráneo, y en el centro-norte, por donde penetran una cierta cantidad de individuos pertenecientes a procedencias de la "banda oriental".

Aunque el paso de todas las poblaciones de Mirlo Capiblanco que -

visitan la Península se produce casi exclusivamente en su mitad oriental (VIII.2.1. y 2.2.), el material de recuperación acusa visiblemente los territorios de procedencia de las dos subespecies implicadas (VIII.2.3.).

IX.4. La fenología y su variación regional.

Ya se ha visto, especie por especie, como la fenología mostraba una variación regional que se repetía a grandes rasgos en los tres -- Turdus mejor documentados y distribuidos por toda la Península, mientras que los restantes manifestaban un comportamiento muy peculiar, que, al menos en el caso del Zorzal Charlo, necesitaba matizarse a la vista de los contrastes encontrados entre el escaso material de recuperación por un lado y los datos de campo y la información bibliográfica por otro - (VI.2.4.). La consideración conjunta de las características regionales primeramente reseñadas interesa aquí de manera particular, para investigar su posible relación con la climatología y los ritmos fenológicos expuestos en IX.2.1., pero antes conviene efectuar una comparación de las pautas globales, ya que pueden influir en buena medida las conductas observadas en áreas más restringidas.

La confrontación de los distintos espectros migratorios permite diferenciar dos grupos fenológicos bien claros (fig. IX.19). En uno, cuyo carácter principal radica en la condición de invernante, se encuentran los Zorzales Alirrojo , Real, Común y el Mirlo Común; los dos últimos son migrantes relativamente precoces, con una entrada significativa - (10% de las recuperaciones) a primeros de XI, mientras que el Zorzal - Alirrojo se retrasa claramente sobre ellos y aún mucho más el Zorzal Real, lo que sin duda es un reflejo del carácter irruptivo y nomádico

de esta especie y del consiguiente régimen de explotación de los recursos alimenticios durante el invierno (VII.1.3.), razonamiento que también puede valer para justificar la demora del Zorzal Alirrojo (III.1.3). Al segundo grupo pertenecen el Zorzal Charlo y el Mirlo Capiblanco; se caracterizan por ser fundamentalmente migrantes de paso otoñal, si bien dejan un contingente variable de invernantes que en el caso del Charlo debe ser bastante mayor al deducido de las recuperaciones. Tras esta visión conjunta, resulta casi intuitivo el hecho de que las posibles diferencias regionales relacionadas con la fenología de los ecosistemas pueden mostrar grandes variaciones en función de las pautas fenológicas generales de cada especie. En principio, sobre la base de la evolución climática y los ritmos de maduración descritos en IX.2.1., puede esperarse que los migrantes de llegada media más temprana acusarán y reflejarán con mayor o menor exactitud esta periodicidad, mientras que un retraso progresivo producirá una atenuación cada vez más marcada de la misma al acortarse las distancias temporales que separan las épocas de entrada en actividad de los diferentes medios explotados; haciendo una abstracción, podemos imaginar entonces un visitante invernal lo bastante tardío como para que pudiera distribuirse desde el principio por toda la superficie peninsular encontrando suficiente cantidad de alimento y enfrentándose, por tanto, a posibilidades de supervivencia semejantes.

El material de recuperación ha demostrado la existencia de notables disparidades según regiones en el comportamiento fenológico de T. iliacus, T. philomelos y T. merula; el análisis comparado de los espectros migratorios parciales de las tres especies llevó a la demarcación de una serie de "Territorios fenológicos" que, aunque muy coincidentes en lo geográfico, eran "característicos" de cada una, pero mucho más sig-

nificativo es el hecho de que, en general, adscribiéndose a grandes -- "Territorios", la variación encontrada en los tres casos operaba en el mismo sentido, de manera que siempre se observaba un retraso gradual en la entrada posnupcial y en la partida primaveral conforme se avanzaba hacia el oeste de la Península (ver III.2.4.2., IV.2.4.2. y V.2.4.2.). La concordancia de este proceso con los ritmos biológicos de los territorios que soportan las poblaciones invernantes nos parece demasiado -- aguda para achacarla a factores casuales, sobre todo cuando se juega en ambos casos con un desfase temporal tan marcado entre los bordes oriental y occidental de la Península; la orla cantábrica plantea un problema diferente, ya que en esta región predomina el ciclo fenológico dependiente de las temperaturas y debe esperarse por tanto una respuesta homogénea de los migrantes a toda ella; en este punto aparece la primera dificultad a la hipótesis propuesta, puesto que en las tres especies se produce un retraso muy notable en la llegada a las provincias de Santander y Oviedo que no puede inculparse a ninguna causa conocida de índole "biológica"; existe sin embargo un motivo que, si bien no justifica la aparición tan tardía de contingentes representativos de recuperaciones en estas dos provincias, puede hacerlo en parte y explica sobre todo la relativa precocidad de la entrada en el país Vasco-Navarro, fenómeno que realza todavía más la tardanza del otro lado; nos referimos al paso mayoritario por Vascongadas y Navarra de todos los migrantes -- que penetran desde los departamentos atlánticos del sur de Francia, -- mientras que las aves incidentes sobre la costa tras el cruce directo del Golfo de Vizcaya disminuyen rápidamente hacia el oeste y quizás no llegan más allá de Oviedo (Bernis, 1963). Esto queda bien reflejado en la distribución geográfica de las recuperaciones a lo largo del litoral

cantábrico (fig. IX.1), pero es igualmente importante señalar que la tremenda presión cinegética soportada por los pájaros en estas áreas de - paso masivo (capit. II) puede tener el efecto de exagerar la precocidad en la llegada con relación a otras, debido a la gran cantidad de recuperaciones que tienden a acumularse en los comienzos de la temporada - migratoria. Para acabar, conviene hacer notar que la asincronía entre - estos dos "Territorios" afecta mucho menos a la época de migración primaveral, lo que apoya la idea de que las diferencias presentadas se deben a la desigual importancia del paso y a desviaciones del muestreo.

Sobre la base de una coincidencia entre la fenología de los migrantes por un lado y de los ecosistemas explotados por otro, se ha establecido una división en 5 "Territorios fenológicos " para buscar el acoplamiento de los dos ritmos; esta división se encuentra en la figura IX.20, donde también se han representado las "respuestas fenológicas" de las 3 especies consideradas en forma de diagramas:

- Los Territorios 1 y 2 se circunscriben a los dos sectores cantábricos comentados más arriba, que se han tenido en cuenta separadamente ante la falta de una prueba concluyente que exija lo contrario. El ciclo fenológico de la vegetación ofrece un alimento adecuado desde finales de verano a comienzos de otoño, que perdura durante más o menos tiempo -- (fig. IX.6), de modo que incluso los visitantes más adelantados disponen de comida.

- El Territorio 3 abarca todas las provincias mediterráneas orientales hasta Almería y las Baleares; aunque el litoral catalán acusa en general una notoria falta de recuperaciones, se le puede considerar en conjunto como un frente de entrada relativamente homogéneo, ya que se ha demostrado que los invernantes presaharianos, y entre ellos el género --

Turdus de manera particular, tiene una fuerte tendencia a migrar paralelamente a las costas desde el Midi francés e incluso desde Italia, (Blondel, 1969). La otoñada es particularmente temprana en esta región; IX, X, y XI son los meses con mayor cantidad de precipitaciones en Barcelona, Palma de Mallorca y Murcia (Lautensach, 1967), lo que supone - que los migrantes llegan en el momento en que se produce un resurgimiento de la vida vegetal y animal (ciclo de las precipitaciones) que según las especies y los años se prolonga o no durante todo el invierno (fig. IX.6.).

- En el Territorio 4 se incluye toda Andalucía excepto Almería; de paso más o menos importante hacia Africa (ver III.2.1., IV.2.1. y V.2.1.), es principalmente un área de invernada mediterránea, con una fenología de las formaciones vegetales muy semejante a la del Este de España, pero los diagramas climáticos muestran un cierto retraso en la otoñada, sobre todo al avanzar hacia el oeste (Sevilla), mientras que las precipitaciones son más abundantes en primavera, por lo que cabría esperar una prolongación de la disponibilidad trófica con relación al Territorio anterior, y más teniendo en cuenta la enorme extensión de olivar cultivado que mantiene abundante fruto maduro hasta III o IV.

- Portugal integra todo el Territorio 5; las recuperaciones demuestran que los migrantes no acuden en número sino desde XI o XII, lo que está bien relacionado con la época de lluvias, que viene muy retrasada y se concentra principalmente en XI y los meses de invierno (Piestrao, Lisboa, Cabo de San Vicente; Lautensach), de manera que la disponibilidad trófica debe ser muy insuficiente en meses anteriores.

Menos en el caso del Zorzal Común y no en todos los Territorios, el material es demasiado escaso para tomar el día como unidad de compa

ración, por lo que hemos adoptado la decena, que a lo largo de todo el estudio ha resultado ser un período lo bastante fino como para manifestar asincronías de cierta envergadura, que son las que nos interesan - aquí. Como puede verse en la figura IX.20, las dos especies más documentadas, los Zorzales Alirrojo y Común, responden perfectamente al esquema propuesto, aunque la primera acusa lo tardío de su llegada (fig. IX. 19), de forma que, exceptuando Portugal, el 10% de las recuperaciones se producen en la primera o segunda decena de XI, pero la salida ocurre escalonadamente en el orden esperado. Las diferencias están muy atenuadas para el Mirlo Común, pero al menos los Territorios 4 y 5 cuentan con tan pocas recuperaciones que el diagrama obtenido puede ponerse en entredicho; no obstante, parece bastante significativa la presencia de las dos constantes encontradas en todos los casos, el retraso de la entrada otoñal en el Territorio 2 y un notable desplazamiento hacia la derecha del período principal de estancia en Portugal; por lo demás, las fechas de acumulación del 50% de las recuperaciones revelan las características ya comentadas en V.2.4.2.: la "presunta" entrada de migrantes en I, sobre todo por el frente oriental y la condición de Andalucía como territorio en que domina el paso otoñal.

IX.5. Importancia cuantitativa de la invernada en la Península Ibérica.

Un punto de referencia sobre la importancia de la Península Ibérica como área de invernada de las seis especies de Turdus puede obtenerse mediante la comparación con las recuperaciones acumuladas en otras áreas del Mediterráneo y en los cuarteles invernales paleártico-occidentales en general. El material necesario para efectuar este cotejo se encuentra en los reports publicados por las distintas Estaciones de -

Anillamiento, pero se tropieza con la dificultad de una gran irregularidad en la exposición de los datos, incluso dentro de una misma serie de reports, que distan mucho de estar mínimamente estandarizados; otro grave problema nace del desigual anillamiento practicado en unas y otras procedencias, de forma que, por ejemplo, la mitad oriental del Mediterráneo, que recibe una gran parte de sus migrantes de poblaciones tan poco anilladas como las de Europa suroriental (Blondel, 1969), tiene -- que quedar muy subestimada mediante las cifras sacadas de los reports -- para una misma especie, pero la comparación entre diferentes especies -- puede ser correcta si asumimos que responden a modelos migratorios parecidos; es decir, podemos afirmar que para la especie X el territorio de invernada A es más o menos importante que para la especie Y con relación al B y en algunos casos podremos hacer matizaciones a la vista de los números de anillamiento. Jugando con estos números, los de recuperación y los datos de campo, puede intentarse una valoración de las cantidades relativas de unos y otros invernantes a través de toda la Península, y, en particular, de las mantenidas por determinados medios (cap. X); este aspecto es extraordinariamente interesante para el estudio y la comprensión de la dinámica invernal, ya que puede simplificarse en gran medida tras el conocimiento de la incidencia real de cada especie.

Hemos adoptado como área básica de comparación toda la ribera norte del Mediterráneo y el noroeste de Africa (Marruecos, Argelia, y Túnez; las recuperaciones son prácticamente inexistentes al este de estos países), ya que constituyen los principales cuarteles de invernada en los migrantes presaharianos (Moreau, 1953); dentro de ella, se han considerado 5 sectores que incluyen (fig. IX.21):

1. Península Ibérica y Baleares.

2. Francia (incluyendo la parte atlántica).
3. Italia, Córcega, Cerdeña y Sicilia.
4. Mediterráneo oriental.
5. Marruecos, Argelia y Túnez.

Para completar esta panorámica se han añadido las áreas de recuperación pleno-invernales situadas fuera de este territorio y definidas para cada especie (figs. III.2, IV.2, V.2, VI.2, VII.2 y VIII.2).

Un asunto que merece la pena ser comentado aquí es la extensión e intensidad de las prácticas de capturas a través de casi todo el Mediterráneo, aprovechando precisamente el tránsito y/o la estancia de numerosos migrantes entre los que son piezas predilectas los zorzales y mirlos. En la mayoría de estos países la caza se centra en otoño e invierno, afectando muy poco a la época de primavera; con seguridad alcanza su máximo desarrollo en Italia (Toschi, 1930; Bassini, 1958), pero es igualmente fuerte en Francia (Levêque, 1957; Blondel, 1969; Jamin, 1979), España (Bernis, 1963), Portugal (Moreau, 1962; Bernis, 1963), Chipre - (Moreau, 1962) e incluso en Bélgica (Adhmole, 1962). Por lo tanto, la presión cinegética soportada por las aves es muy intensa en casi todas las áreas tenidas en cuenta, lo que supone un argumento más a favor de la comparación, pero no hay que olvidar el papel que pueden jugar -- las diferencias en la comunicación de las recuperaciones.

Los resultados se exponen en la tabla IX.8, donde se comparan las recuperaciones registradas en la Península y en los territorios 2,3 y 5 por un lado y las del Mediterráneo occidental (conjunto de estos cuatro territorios) con las del Mediterráneo oriental y las del resto de Europa por otro. Se han seleccionado todas las recuperaciones de los reports enumerados en el Apéndice I que cumplieran las siguientes condiciones:

1ª.- Ser extranjeras y efectuadas en una latitud igual o inferior a la de anillamiento.

2ª.- Localizadas en áreas definidas como pleno-invernales.

Con esto, hemos tratado de evitar la inclusión de recuperaciones - registradas en época de cría, así como de las que proceden de áreas obligadas de paso donde los pájaros no invernan.

El Zorzal Alirrojo y el Zorzal Común son, con diferencia, los dos - Turdus con mayor proporción de recuperaciones en Iberia; la región mediterránea constituye el principal cuartel de invernada para ambos, pero el Alirrojo acusa palpablemente sus hábitos migratorios dispersivos, recuperándose en una mayor proporción en Italia y en números absolutos muy superiores en el Mediterráneo oriental (32 contra 3); por otra parte, las recuperaciones se muestran acordes con la idea de que el Zorzal Común es un invernante mucho más común y regular en el noroeste de África (IV.1.1.), lo que lleva aparejado el paso de un cierto contingente anual a través de la Península.

En segundo orden de importancia figuran el Mirlo Común y el Mirlo Capiblanco; la distribución de las recuperaciones revela el fuerte sedentarismo de la primera especie y la amplitud de sus cuarteles invernales, así como lo marcado de su migración en paralelo, deducido del bajo porcentaje de capturas en Italia y el dominio de los anillamientos en la banda occidental de Europa. Las circunstancias particulares que - reviste la invernada del Capiblanco en España (VIII.2.2) sugieren que - las cantidades afectadas podrían ser bastante mayores que las indicadas con relación a Francia, pero no cabe duda que están seriamente restringidas por la pequeña extensión de los núcleos de cría, la selección de los medios de invernada y, en cualquier caso, por la importancia --

abrumadora de los cuarteles invernales africanos, que reflejan las recuperaciones en parte; no cabe por tanto esperar un papel destacado de las poblaciones invernantes en Iberia respecto al resto de los Turdus, excepto en zonas muy reducidas y localizadas de manera irregular (capít. X).

Tampoco parece que las dos especies restantes suministren contingentes significativos de invernantes. La comparación del Zorzal Real - con el Alirrojo resulta especialmente interesante debido a la proximidad de los números de anillamiento y de las costumbres migratorias de ambos; la predilección por los hábitats eurosiberianos es evidente entre los Reales invernantes, ya que la mayoría de las recuperaciones italianas se registran al norte del país (reports), pero la relativa "constancia" de esta especie en los sabinars ibéricos podría subvalorar algo la relevancia de su invernada en la Península (capít. X). Sin embargo, este problema es mucho más agudo en el caso del Zorzal Charlo y no cabe duda que esta especie es el passeriforme más abundante en algunos medios de la Península durante el invierno (VI.2.2., capít. X) y se encuentra presente en una variedad de ellos; los anillamientos son muy escasos, pero se sabe que las densidades de cría son bajas en Europa occidental (Verheyen, 1953; Snow, 1969) y que existe una notoria preferencia de estas poblaciones por los cuarteles de invernada atlánticos (Verheyen & al, 1951); a esto se une la existencia de una población aborigen distribuida a través de toda la Península que dificulta todavía más la estimación de los visitantes foráneos, pero del sopesamiento de todos estos factores y de los porcentajes relativos de recuperación se infiere que, salvo quizás en determinados medios, la invernada de migrantes extranjeros no debe ser importante en Iberia, extremo que apoya

Especies	N	1	2	3	5	6	7	4	Total.	Anillamientos
		P.I.	FR.	IT.	AFR.	C	Europa	E.		
T. merula	1934	14,1	78,3	7,3	0,3	64,8	35,1	0,1	2.936	1.507.603
T. iliacus	1253	23,9	60,6	15,1	0,4	94,1	3,5	2,4	1.332	290.374
T. philom.	2847	33,3	52,4	11,3	3,0	94,3	5,6	0,1	3.020	753.826
T. pilaris	1248	4,8	67,3	27,9	-	78,0	21,3	0,7	1.601	275.014
T. torquat.	188	13,8	77,7	5,3	3,2	100,0	-	-	188	15.951
T. visciv.	330	5,8	90,9	3,3	-	94,3	5,7	-	350	64.185

Tabla IX.6. Distribución porcentual de las recuperaciones de Turdus spp en los cuatro territorios de invernada del Mediterráneo occidental (parte izquierda) y en el conjunto de los cuarteles de invernada (parte derecha); 6: Mediterráneo occidental y 7: cuarteles de invernada del resto de Europa; lo - demás como en la figura IX.21. Según reporte del Apéndice I; las cifras de anillamiento proceden de la misma fuente y de datos de EURING (Apéndice I).

	1	2	3	4	Muestreos			Total	6
					1977/78	1978/79	1979/80		
T. merula	11,9	16,8	6,4	1,8	2,3	4,6	5,3	4,3	6,1
T. iliacus	16,7	18,4	13,9	53,9	19,8	5,1	4,2	7,6	13,0
T. philom.	66,8	58,3	72,4	25,8	77,7	90,0	90,2	87,8	79,9
T. pilaris	2,2	3,7	-	0,4	-	-	-	-	0,3
T. torquatus	1,1	1,6	-	0,6	-	-	-	(1)	0,2
T. visciv.	1,2	1,2	7,2	17,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,5
Totales de recuperación	3306	1626	497	1745	4640	16904	4278	25822	586

Tabla IX.9. Distribución porcentual de las recuperaciones ibéricas de Turdus spp según datos de la S.E.O. (1) y de los reports (2), y de los muestreos efectuados en diversas localidades al paso (3,4) - y sobre pájaros capturados (5) en las provincias de Jaen, Córdoba y Ciudad Real; la columna 6 muestra los porcentajes de recuperaciones de Turdus spp registrados en estas tres provincias según datos de la S.E.O.

en parte la falta de capturas en el continente africano.

A la vista de los resultados de anillamiento y de la distribución de los invernantes en Iberia, en particular en las regiones meridionales (tabla IX.1), se puede considerar al Zorzal Común como el visitante invernal más abundante en la Península, seguido del Zorzal Alirrojo y seguramente del Mirlo Común, pero resulta muy difícil determinar el orden en que se disponen las 3 especies restantes, dos de las cuales al menos -el Zorzal Real y el Mirlo Capiblanco- son invernantes muy irregulares y una -el Mirlo Capiblanco-está restringida a medios muy localizados; en conjunto, estos tres Turdus deben invernar en contingentes -poco importantes en relación a los otros, en especial a los dos primeros.

La comparación de las recuperaciones ibéricas según datos de la -S.E.O. y de los reports no difiere demasiado, aunque el Charlo y el -Mirlo Capiblanco intercambian sus posiciones (tabla IX.9). Sin embargo, los porcentajes proporcionados por algunas observaciones de paso efectuadas en el norte y en el centro de la Península muestran una variación mucho mayor, pero las cantidades involucradas son demasiado pequeñas para sacar cualquier conclusión, incluso de tipo orientativo.

IX.6. Conclusiones

Hemos ido viendo sucesivamente una serie de factores que afectaban a la demografía y distribución geográfica de las poblaciones de Turdus invernantes en Iberia, así como a su evolución temporal a lo largo de toda la temporada migratoria. Punto capital ha sido el papel de la climatología como condicionante primario de la periodicidad biológica de -los medios explotados y por tanto de su disponibilidad alimenticia, cuya

cantidad y fenología pueden considerarse como el factor limitante de la demografía en los cuarteles de invernada y como el principal agente motivador de los marcados contrastes regionales en los números de invernantes y su variación estacional. La trama de relaciones inferidas se expone en el diagrama de la fig. IX.22;

En realidad, estas conclusiones podrían haberse colocado igualmente a continuación del capítulo X, que constituye una ilustración parcial del IX y de las presentes conclusiones, que pueden, por tanto, volver a examinarse tras la lectura de aquel o dejarse para el final. Sin embargo, el carácter teórico de la parte fundamental del capítulo de síntesis debido a la falta de estudios alimenticios en Iberia y en general en el área mediterránea, nos ha inducido a elegir esta presentación y a añadir, en forma de apéndice, un compendio bibliográfico sobre la alimentación de Turdus spp que ha sido elemento básico a la hora de analizar la fenología de las especies vegetales y animales "consumidas".

El estudio aislado de la distribución geográfica de las recuperaciones proporciona un panorama estático de la demografía de las poblaciones invernantes, que viene además polarizado por el muestreo selectivo de las recuperaciones; este muestreo puede afectar a la distribución espacial de dos maneras:

- cualitativa: ausencia de material de recuperación en comarcas ocupadas por los invernantes.
- cuantitativa: distinta valoración de unas áreas invernales respecto a otras, como es el caso de los Zorzales Alirrojos que invernaban en Portugal (IX.2.3.).

Independientemente de las desviaciones inherentes al muestreo, -- existen una distribución geográfica y una abundancia reales, cuyo primer

punto de referencia son las poblaciones de origen; el modelo migratorio de cada especie determina en unos casos -Zorzal Común, Zorzal Charlo, -Mirlo Común- una distribución en el área de estudio bien diferenciada -según poblaciones o grupos de poblaciones, mientras que en otros tiene lugar un fenómeno de dispersión general -Zorzal Alirrojo, Zorzal Real-, pero la impronta de las diversas procedencias nunca desaparece por completo, actuando según un gradiente longitudinal más o menos marcado y de forma muy variable en sentido latitudinal, dependiendo de las especies (IX.3.).

La capacidad de recepción de los cuarteles invernales depende de su disponibilidad alimenticia, directamente subordinada, en líneas generales, a la climatología y los ecosistemas de las áreas afectadas, pero existen, como es lógico, variaciones interanuales que pueden influir el número de invernantes. Por otro lado, la abundancia experimenta variaciones interanuales relacionadas con factores que actúan fuera del área de invernada, como son la meteorología del momento y sus efectos sobre la accesibilidad del alimento, y el éxito reproductor (IX.2.2.).

La fenología demuestra que todas las regiones aptas a la invernada no son ocupadas al mismo tiempo y al máximo de sus posibilidades desde el principio, sino que los contingentes de migrantes, y con ellos la "distribución geográfica", avanzan progresivamente hacia el C-OSO tras su entrada por el País Vasco-Navarro y el frente mediterráneo oriental, a la vez que van incrementando sus números, mientras que el desarrollo de la migración prenupcial se produce en el mismo orden, de manera que las áreas de llegada más tardía son las de estancia primaveral más prolongada (IX.4.).

El estudio de los ritmos biológicos de los ecosistemas explotados

revela la existencia de una variación areal dependiente directamente de la climatología (IX.2.1) y con la que guarda una sincronía bien ajustada la fenología regional de las poblaciones invernantes (IX.4), que empiezan a llegar a las zonas de entrada en la época en que en estas se inicia la otoñada (frente mediterráneo: ciclo fenológico de las precipitaciones) o se encuentra ya avanzado el período vegetativo (frente cantábrico: ciclo fenológico de las temperaturas), y se mueven hacia el OSO de acuerdo con la entrada en actividad de los ecosistemas y la disponibilidad trófica del momento. El hecho de que el conjunto del cuartel invernal no sea igualmente idóneo y durante el mismo período, tiene que afectar necesariamente a las especies de conducta migratoria alohiémica, es decir aquellas que presentan una segregación en sus territorios de invernada según áreas de origen; cabe por lo tanto esperar, que las poblaciones de Zorzal Común, Mirlo Común y Zorzal Charlo de distribución oriental y occidental en sus cuarteles de invernada ibéricos estén adaptadas a la fenología y al tipo de recursos de los medios que explotan, mientras que el Zorzal Alirrojo, especie de hábitos migratorios -- dispersivos, lo estará a una variedad de ellos, lo que sin duda queda reflejado en el mayor equilibrio encontrado entre las cuatro áreas principales de recuperación, y las de Zorzal Real, a la utilización sucesiva de una serie de alimentos locales que pueden variar según épocas y años.

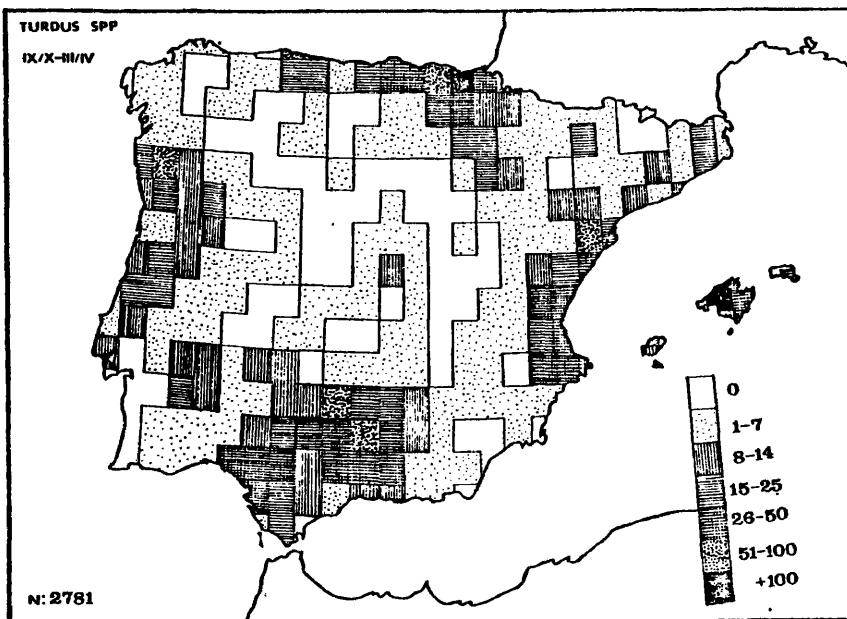


Fig.IX-1.-Densidad de las recuperaciones de *Turdus* spp registradas en los períodos X-III (*T. merula*, *T. pilaris*, *T. philomelos*, *T. iliacus*) y III-IV (*T. viscivorus*, *T. torquatus*) por unidad de superficie (medio grado de latitud por medio de longitud).

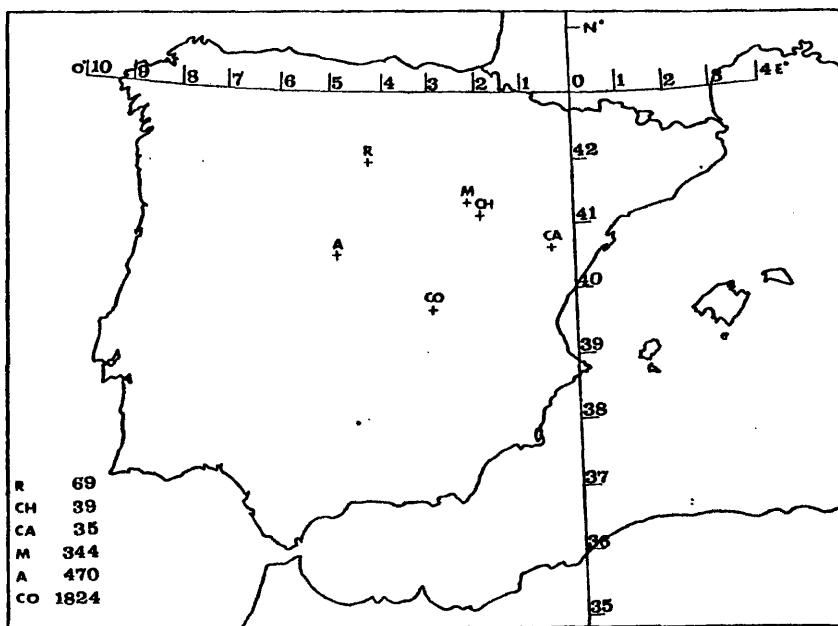


Fig. III-2.- Coordenadas medias de recuperación de cada una de las seis especies de *Turdus* recuperados; R: norzal real; CH: z. char-... lo; CA: mirlo capiblanco; M: m. común; A: z. alirrojo; CO: z. común

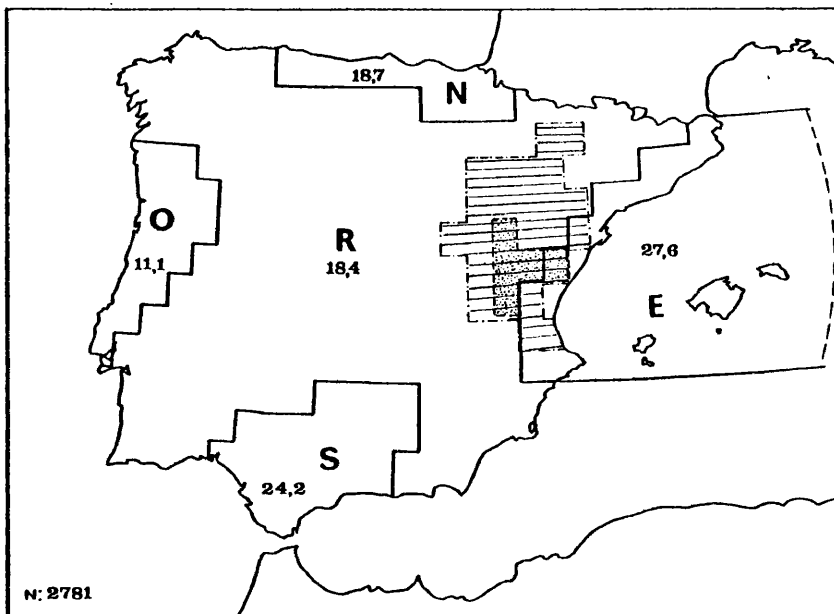


Fig. IX-3.-Principales áreas de recuperación de *Turdus* sp. La zona punteada encierra el 45,7% de las capturas de *T. tarpachia* y la rayada el 50% de las de *T. viscivorus*. Los números indican porcentajes de capturas respecto al total (2781).

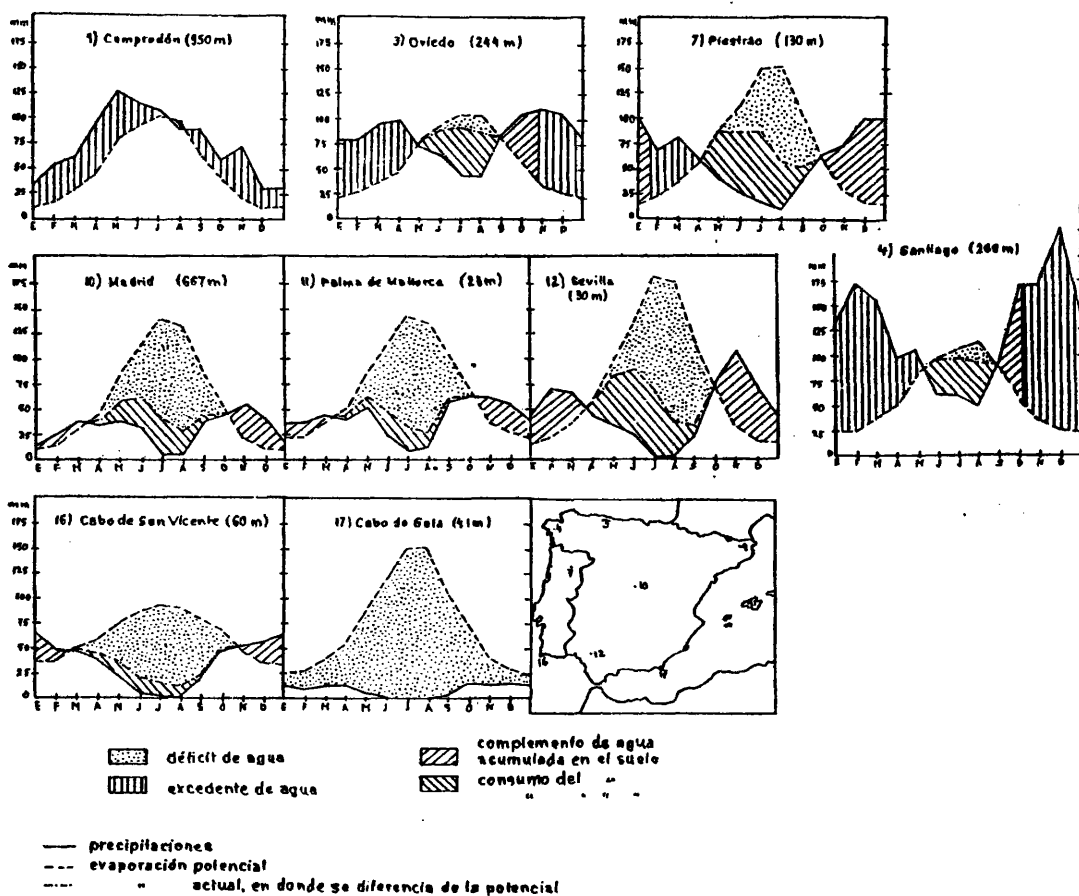


Fig. IX-4. Diagramas de las precipitaciones y de la evaporación potencial y actual en 9 localidades ibéricas (según Lautensach & Mayer, 1966; en Lautensach, 1967).

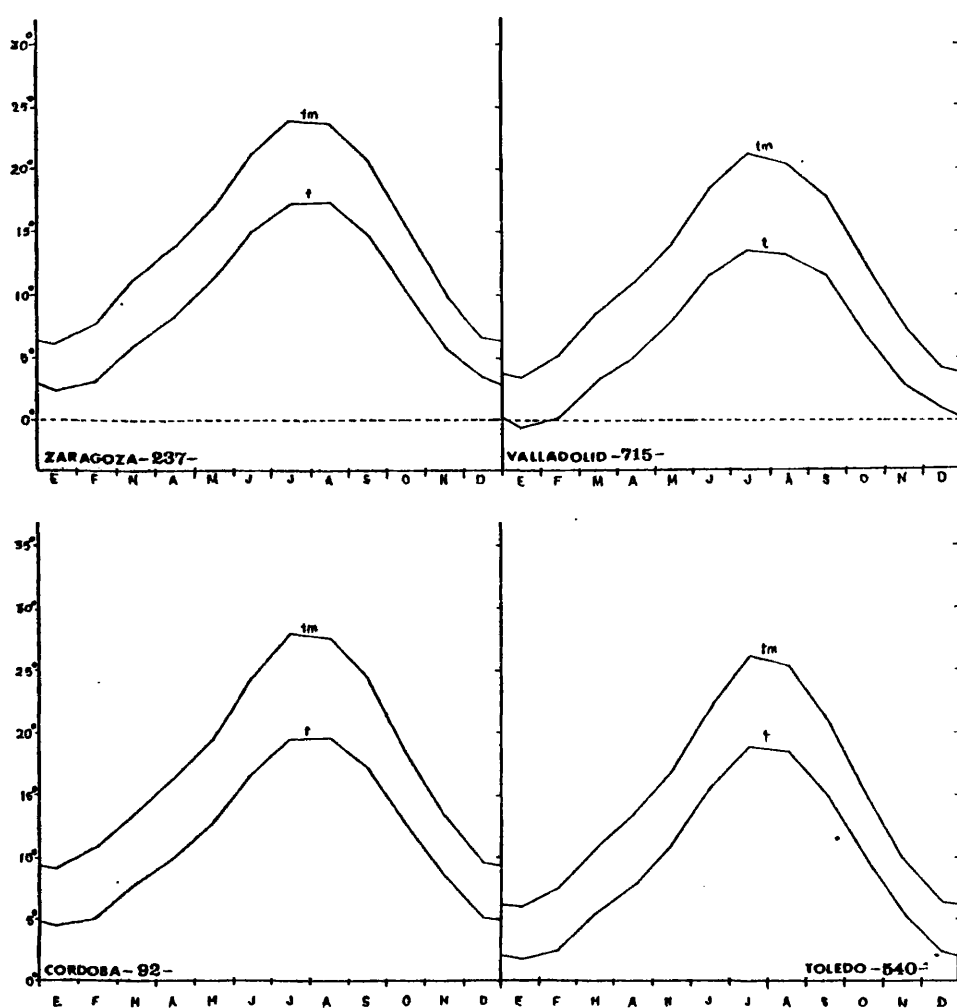


Fig. III-5.-Regímenes térmicos de cuatro estaciones meteorológicas en base a datos del período 1931-1960 y 1941-1960 (Valladolid); T_m: temperatura media y T: temperatura media de las mínimas; también se indica la altitud en metros de cada estación. Según Castillo-Ruiz-Beltrán (1973).

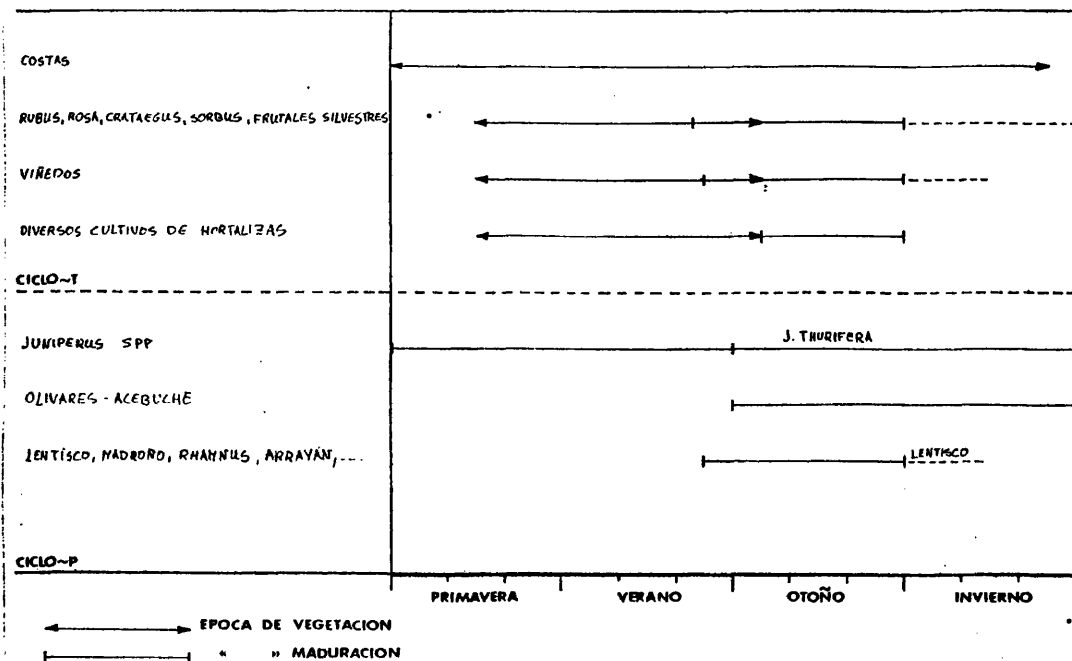


Fig. III-6.-Ritmos fenológicos de diversos vegetales y cultivos dependientes del curso anual de la temperatura (ciclo-T) o de las precipitaciones (ciclo-P). Inspirado en Lautensach (1967); las épocas de maduración están basadas en Ceballos & al (1971) y Polunin (1977).

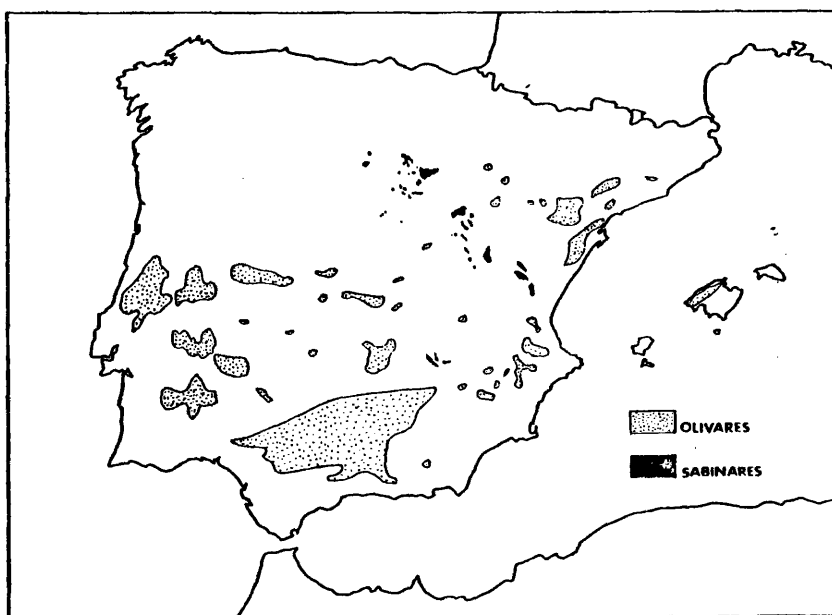


Fig.IX-7.-Distribución de las principales áreas de sabiner albar -*Juniperus thurifera*-(según el Mapa Forestal de España,1966) y olivar cultivado-*Olea europaea*-(según Libeiro,1955, y otras fuentes).

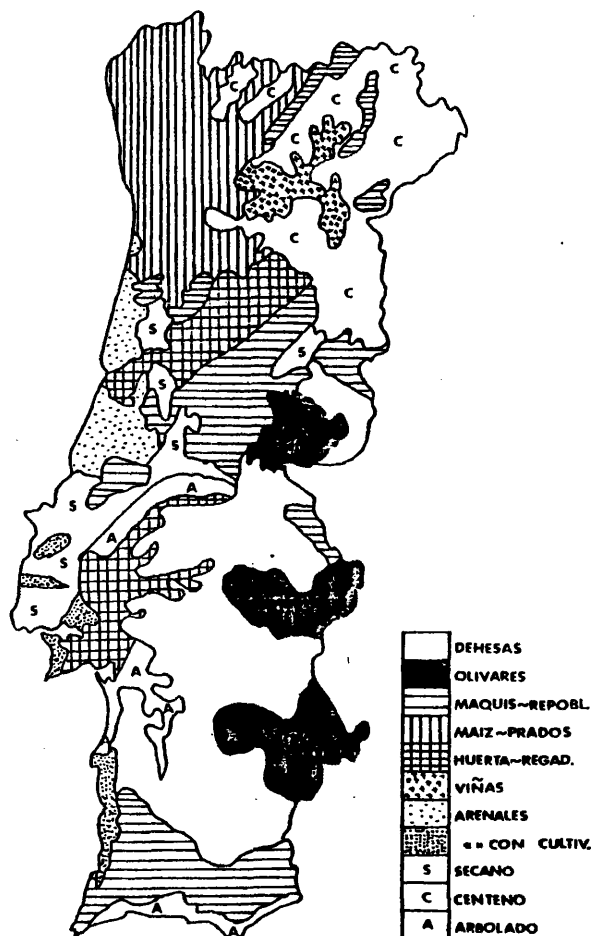


Fig.IX-8.-Cultivos dominantes según áreas en la nación portuguesa (tomado de Ribeiro, 1955; simplificado).

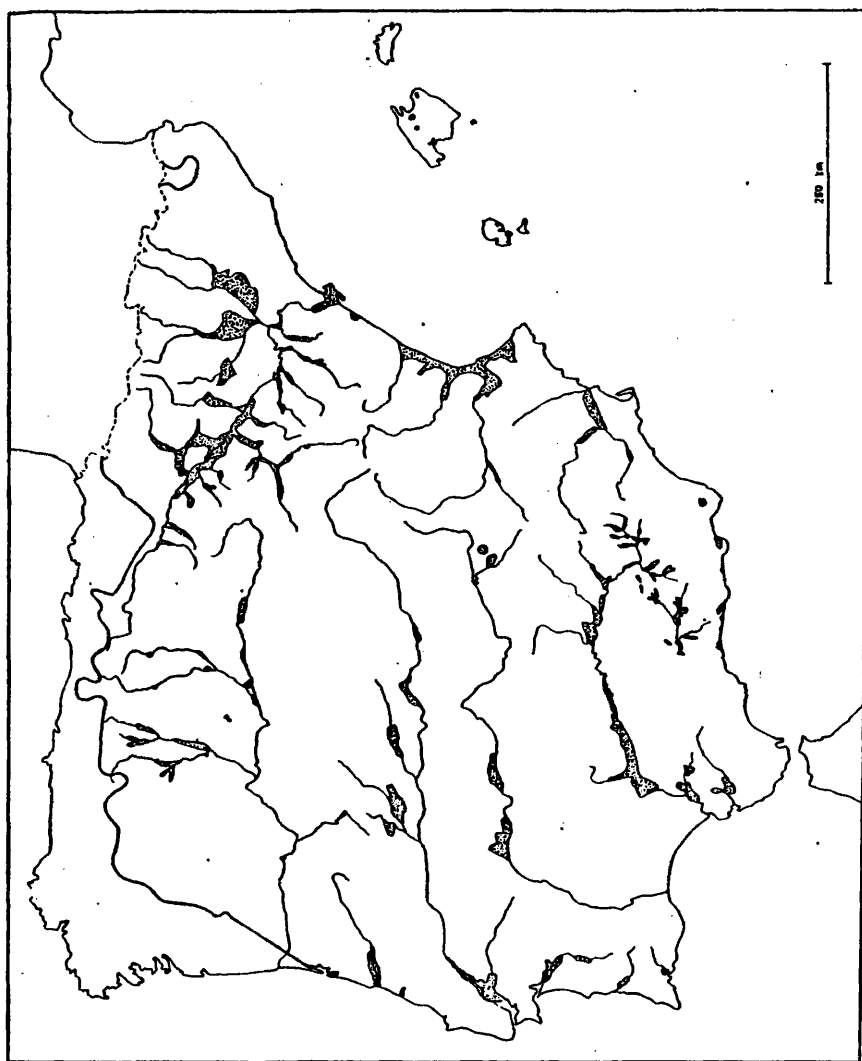


Fig. IX-9.-Principales áreas de regadío de la Península Ibérica (según Lautensach, 1967) La línea de trazo grueso separa las Regiones Mediterránea y Eurosiberiana (según Rivas-Martínez, 1973).

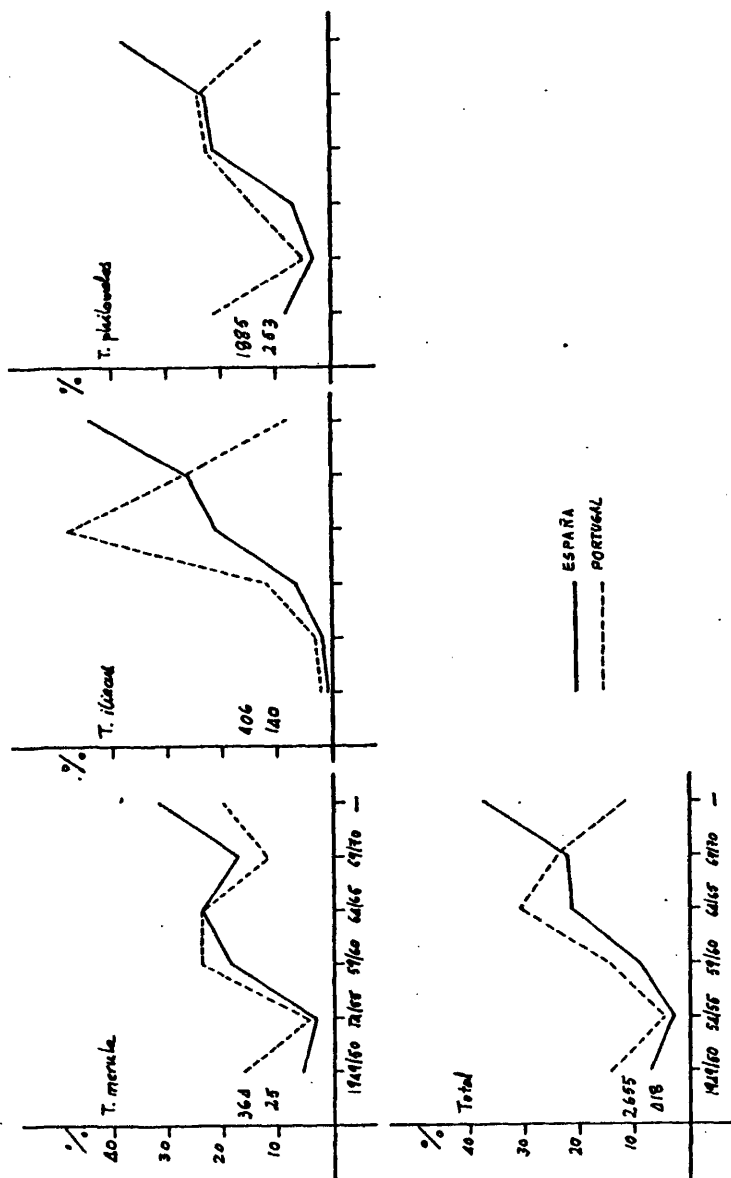


Fig. IX-11.-Evolución histórica de las recuperaciones de *T. merula*, *T. iliacus*, *T. philomelos* y del conjunto de las tres especies en España y Portugal. En ordenadas se indica el porcentaje de recuperaciones con respecto al total; las cifras superiores indican en cada caso el número absoluto de pájaros recuperados en España y las inferiores en Portugal.

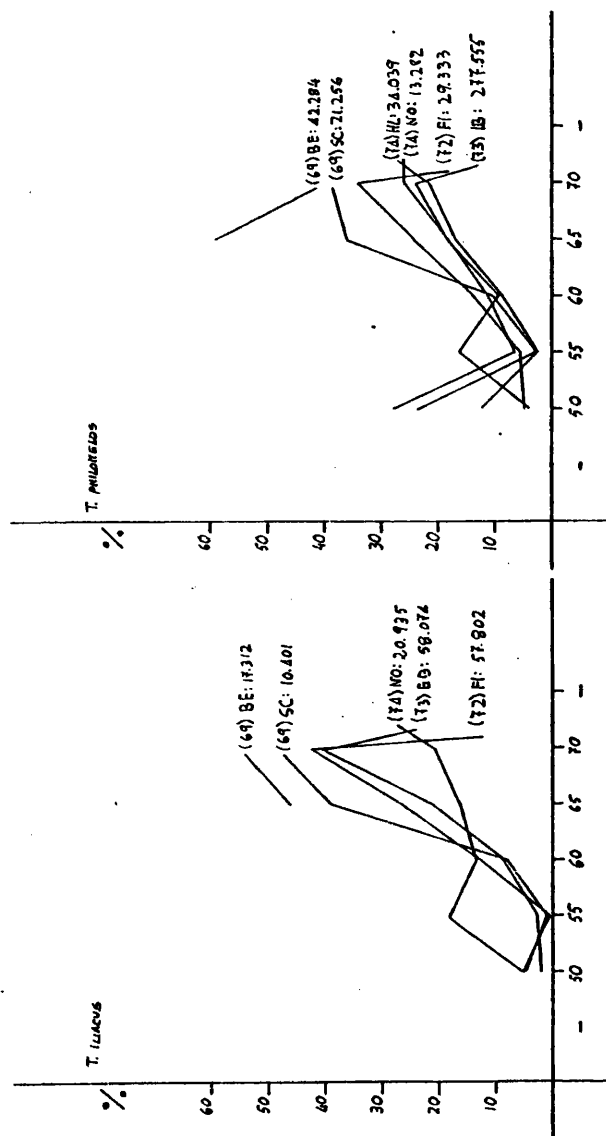


Fig. IX-12.-Evolución histórica de los anillamientos de T. iliacus y T. philomelos en los países y series de años reseñados: hasta 1950, 51-55, 56-60, 61-65, 66-70, desde 1970 en adelante (se indica en todos los casos el último año que se ha contado con datos de anillamiento, ya que el número de años de la última serie varía según países y algunos acaban en 1969); NO: Noruega, SC: Suecia, FI: Finlandia, BE: Bélgica, HL: Holanda, GB: Gran Bretaña.

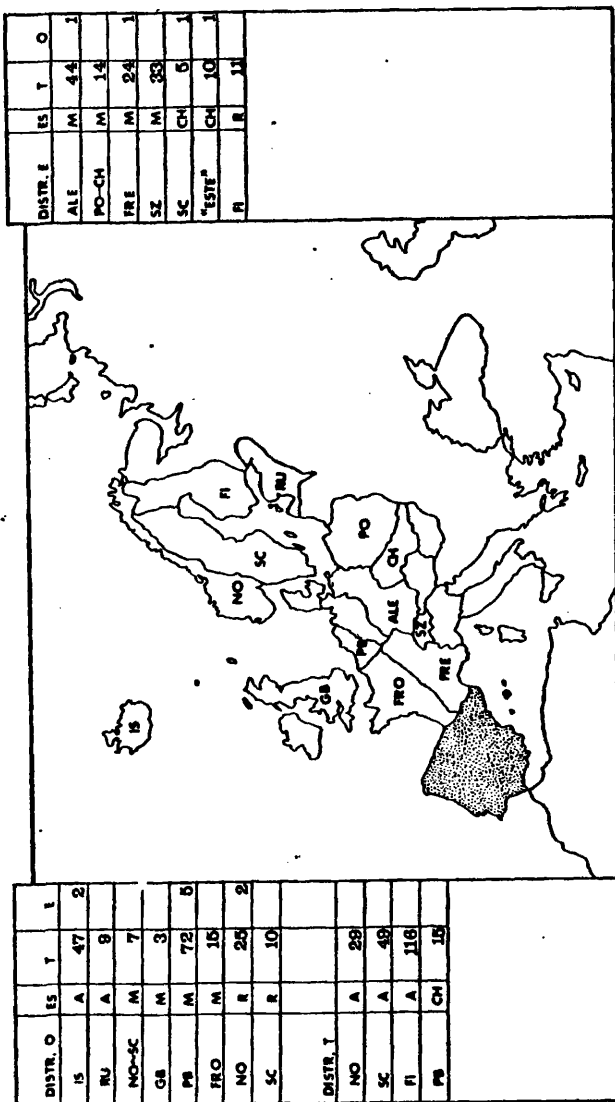


Fig.IX-13.-Procedencias de cría de las recuperaciones ibéricas de *T. iliacus*(A), *T. merula* (M), *T. pilularis*(R) y *T. viscivorus*(CH) ordenadas en tres grupos diferentes según su distribución geográfica: oeste(distr. O), este(E) y dispersión total(T); en la fila T se indican los números de recuperaciones correspondientes a cada procedencia y en las E y O las recuperaciones del grupo oeste registradas en el este de la Península y viceversa.

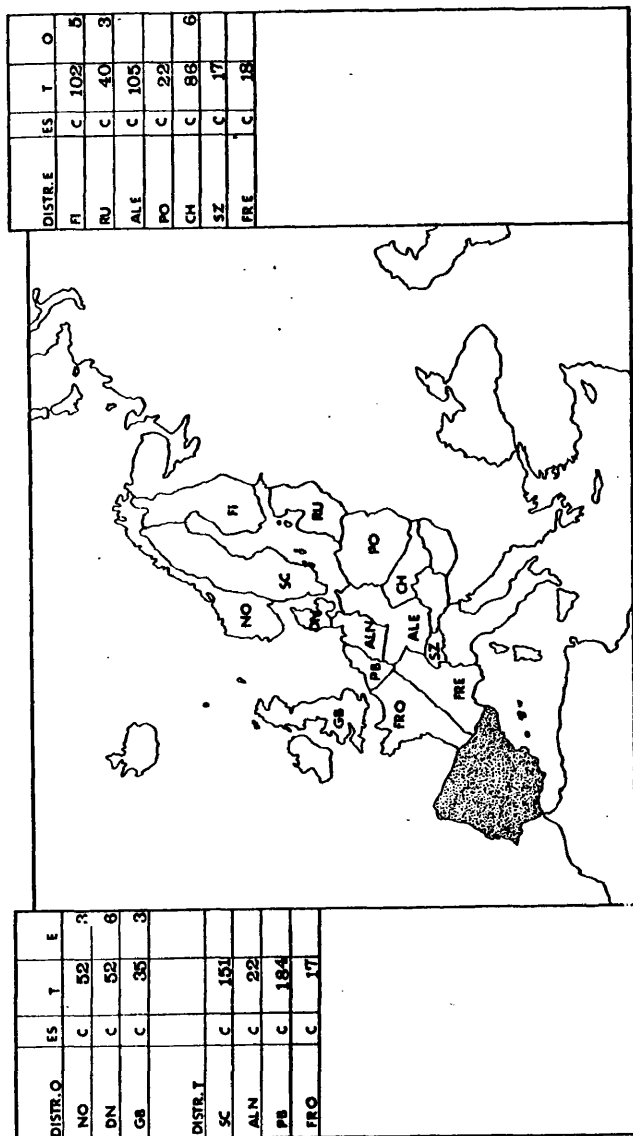
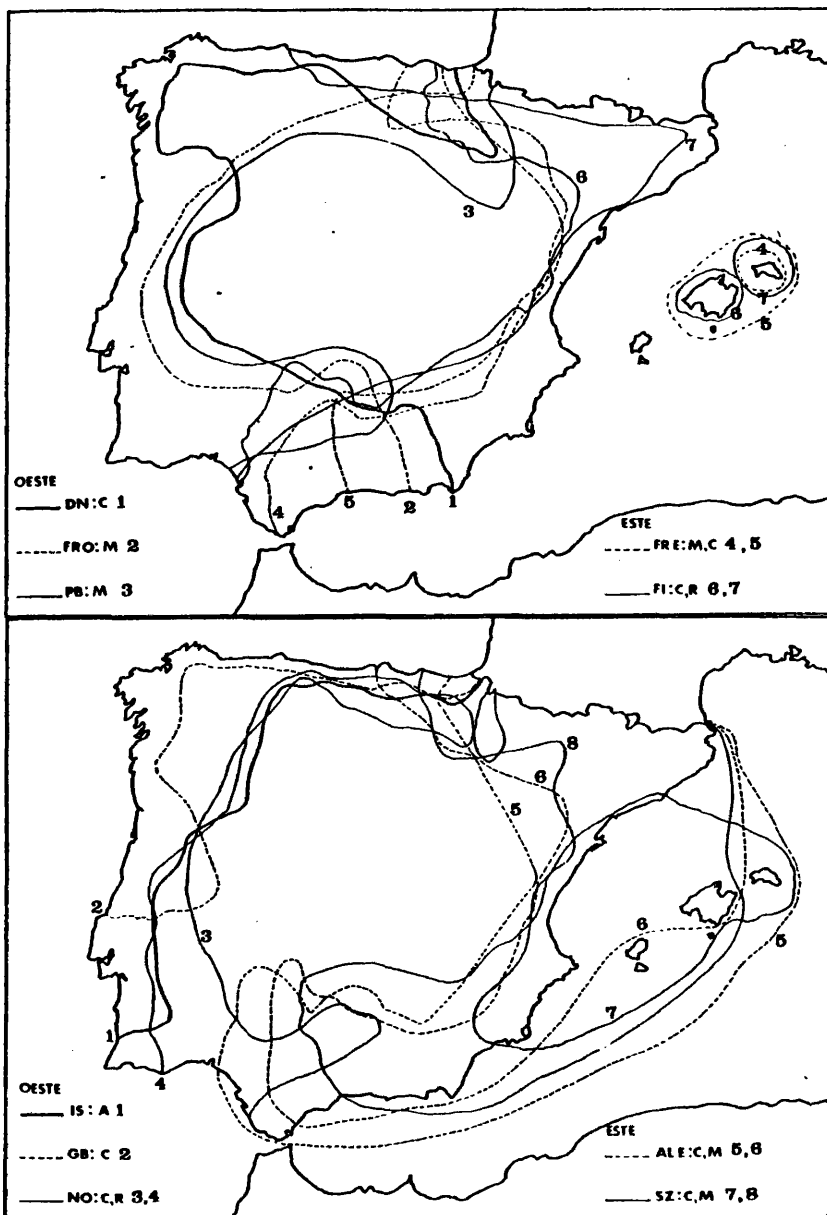


Fig.IX-14.-Procedencias de cría de las recuperaciones ibéricas de *T. philomelos*(C); lo de-
más como en IX-13.



Figs. IX-15, 16. - Areas de distribución "este" y "oeste" de las recuperaciones ibéricas de varias especies de *Turdus* pertenecientes a las poblaciones de cría señaladas (las abreviaturas como en IX-13 y IX-14).

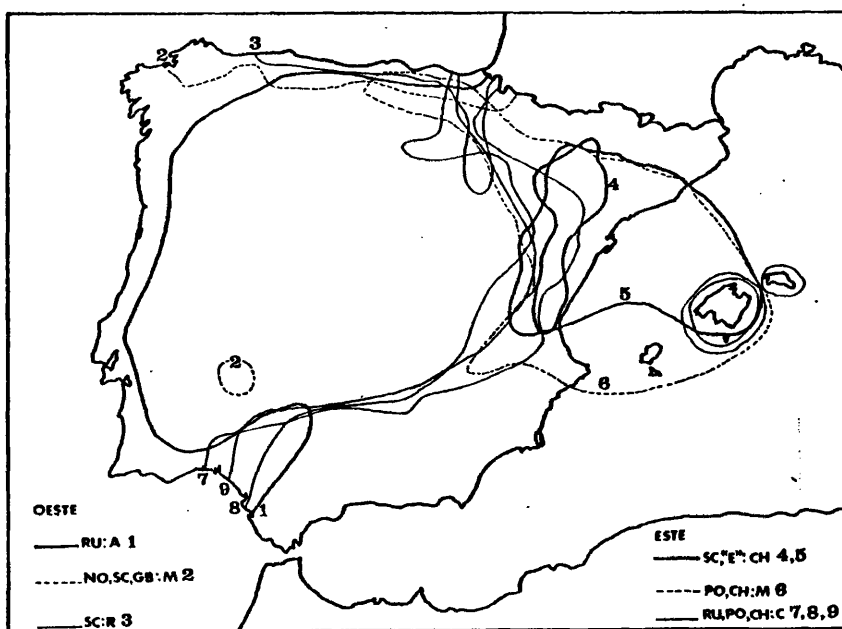


Fig.IX-17.-Idem figs. IX-15 y 16.

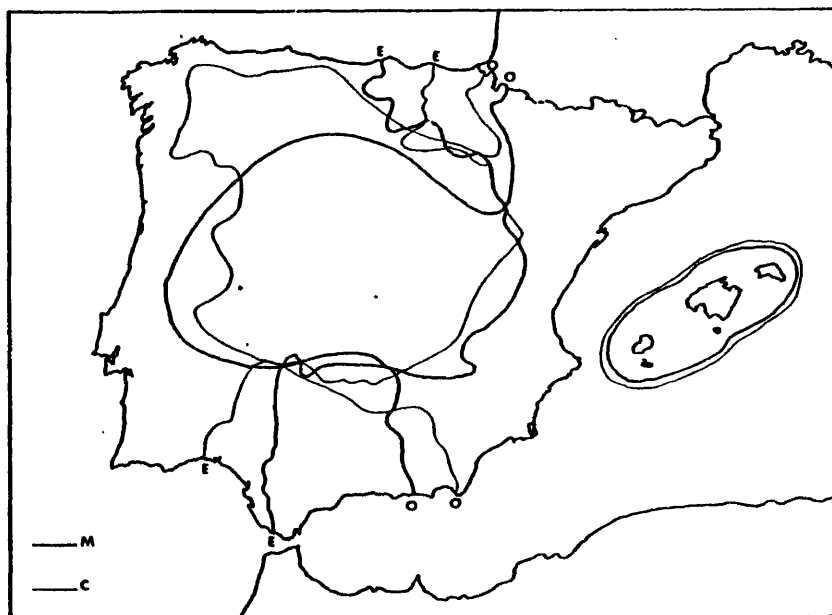


Fig.IX-18.-Areas de distribución de los mirlos comunes(M) y zorzales comunes(C) procedentes de todas las poblaciones de cría que se recuperan en el este(E) y oeste(O) de la Península Ibérica.

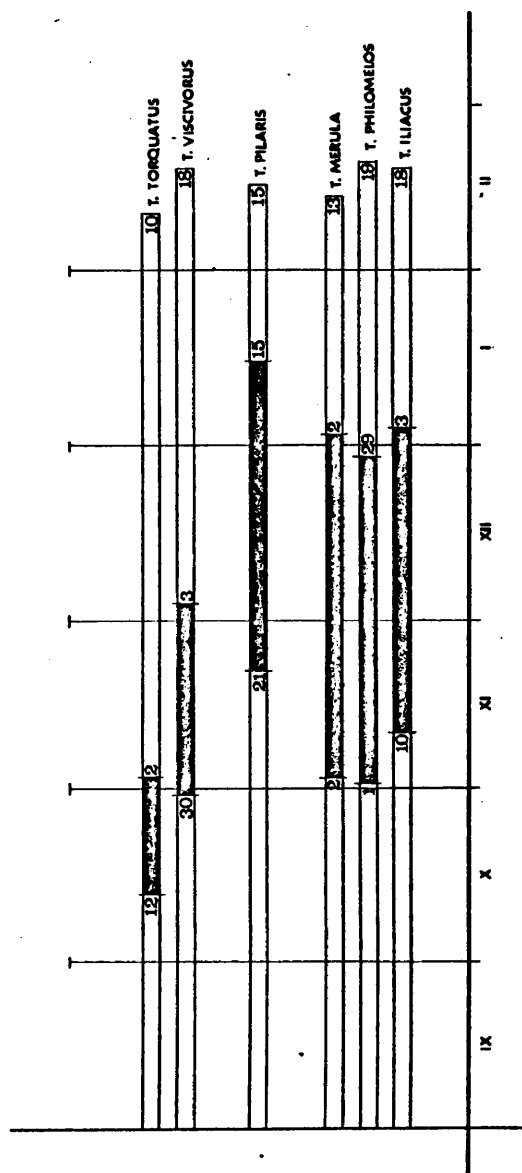


Fig.IX-19.-Fechas de acumulación del 10%(primer trazo), 50%(segundo trazo) y 90% de las recuperaciones ibéricas de las seis especies de Turdus estudiadas(contando desde IX.

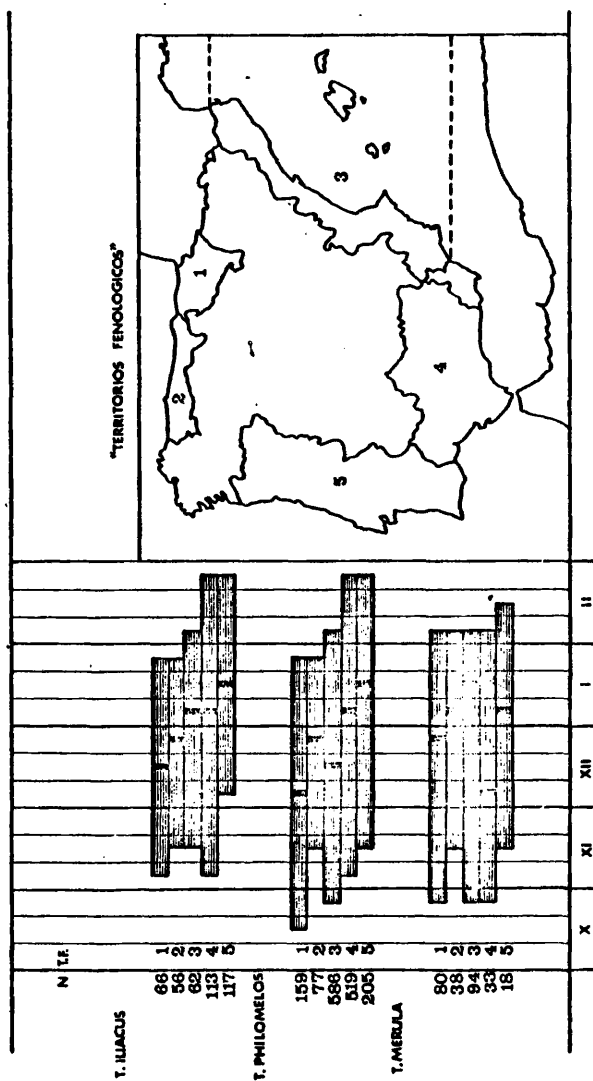


Fig. IX-20.-Decenas de acumulación del 10%, 50% (trazo negro) y 90% de las recuperaciones ibéricas de tres especies de Turdus en cinco "Territorios Fenológicos" (1, 2, 3, 4, 5); N: número de recuperaciones (contando desde X).



Fig.IX-21.-Sectores de invernada considerados en el área mediterránea.

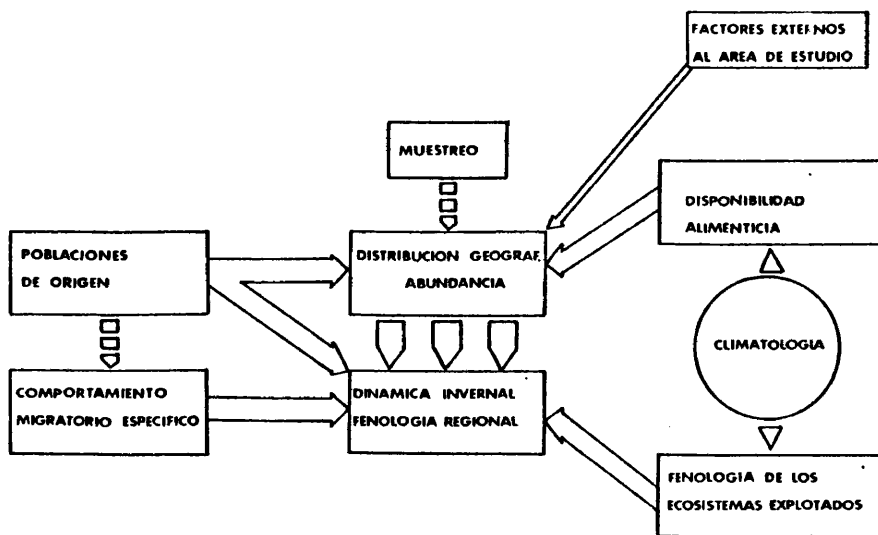


Fig.IX-22.- Principales factores implicados en la distribución geográfica, abundancia y dinámica invernacional de las poblaciones de *Turdus* migrantes e invernantes en la Península Ibérica.

X. Las poblaciones de *Turdus* invernantes en los oliveres andaluces y en los sabinares ibéricos.

X.I. Introducción.

Ya se vio, en el capítulo II, que el material con que trabajamos, las recuperaciones, comporta una serie de limitaciones que afectan a cualquier faceta que se pretenda investigar y que implica en todo caso una valoración relativa de datos y resultados. Sin embargo, cuando se juega con cifras dultadas, se encuentran fenómenos de agrupamiento en comarcas muy concretas o ausencias inexplicables, la distribución geográfica de las recuperaciones puede resultar un valioso indicador de las áreas a investigar sobre el terreno. Tomando como guía la cartografía de las recuperaciones, se ha recogido una valiosa información de muy diversa índole a través de gran parte de Andalucía, mientras que un escaso grupo de recuperaciones de Mirlo Capiblanco que formaban un núcleo de extensión muy restringida en la provincia de Teruel nos indujo a iniciar una exploración de la zona y acabó con el estudio de los sabinares ibéricos como área de invernada para las seis especies.

Por otro lado, el "muestreo" del material de recuperación no permite un análisis cuantitativo de la distribución geográfica de las poblaciones invernantes (ver capit. II), problema que sólo puede ser solventado mediante un trabajo de campo con una metodología adecuada; se puede proceder entonces al estudio de la demografía invernal según medios, efectuar comparaciones entre éstos y ver la importancia que revisten para cada una de las especies, así como investigar la existencia de variaciones interanuales y su relación con ciertos factores del medio y las características migradoras de las especies afectadas. Su conjunción con estudios de alimentación y el conocimiento preciso de los ecosiste-

mas explotados darán la clave de la dinámica invernal.

Los problemas planteados son innumerables y extendidos a través de todo el territorio peninsular y, aunque esto ha limitado obligadamente el campo de acción, se cuenta ya con una información inicial repartida entre varios medios (57 censos efectuados en encinares, dehesas, pinares, viñas, monte bajo y sotos).

Debido a la extensión del olivar (2.207.348 hectáreas en España en 1975 según datos del M.A., 1976) y a la posible incidencia de los Turdus invernantes sobre su cosecha (ver capít. I y IX), se ha elegido -- este cultivo como uno de los medios a estudiar. El segundo lo han constituido los bosques de Sabina Alber, vegetación endémica de la Península Ibérica que cuenta todavía con considerables extensiones en algunas provincias del interior, y cuya avifauna invernante ha sido prospectada en colaboración con J.L. Tellería y F. Suárez, habiéndose entresacado los datos pertenecientes al género Turdus.

X.2. Material y métodos.

El empleo de los tradicionales métodos de muestreo de las comunidades nidificantes de aves a la época invernal cuenta ya con una larga historia. Los censos promovidos por la "Audubon Society" en U.S.A. datan de 1948 (Webster, 1966), mientras que en Europa se utilizan desde 1956 en Finlandia (Sammalisto, 1974 a) y desde 1974 en Suecia (Kallander & al, 1978); estos estudios, de gran envergadura, permiten estimar la distribución y las densidades relativas de la avifauna invernante con relación al hábitat y a la vegetación, así como sus variaciones interanuales en función de la climatología y la disponibilidad trófica, e incluso calcular la tasa de mortalidad a lo largo de la estación in-

vernal; no faltan, por otra parte, las aplicaciones más localizadas, al estudio de las poblaciones invernantes de determinados medios y su variación anual (Hope Jones, 1966, 1975) o a sus fluctuaciones estacionales (Blondel, 1969; Cordonnier, 1971; Purroy, 1977; Muñoz-Cobo & al, - 1979).

La movilidad y la distribución de las aves durante el invierno y sus frecuentes fluctuaciones demográficas plantean un grave problema - de método que ha sido bastante discutido (Brewer, 1972; Nilsson, 1974, ...), pero, en general, se llega a la conclusión de que todos, con la excepción de la parcela, son igualmente aplicables, habiendo sido recomendados los lineales (taxiado e itinerario de censo) por el I.B.C.C. (Pinowski & al, 1974). En Norteamérica se han venido utilizando diversas modalidades de taxiado (Webster, 1966; Robbins & al, 1974), mientras que en Finlandia se comenzó con el itinerario de censo, pero más tarde se aplicaron taxiaos de 100 m. de banda (Sammalisto, 1974, 1974a, 1978) y en Suecia las estaciones de escucha (índices puntuales de abundancia: I.P.A.; Kallander & al, 1978).

Blondel (1969), que utilizó el itinerario de censo en su estudio sobre la fluctuación estacional de los passeriformes de La Camarga, expresa los resultados en relación a unidades de tiempo, concretamente - de 15 minutos, arguyendo que "el hecho de referir los resultados median te una constante arbitraria que no se identifica con nada medible sobre el terreno, ni una distancia, ni una superficie, es más lógico cuando - se dirige a animales tan móviles e inestables en el tiempo y en el espa cio como las poblaciones migradoras". Sin embargo, y a pesar de su movi lidad, la mayoría de las especies residentes (sedentarias) y migrantes presaharianos, principalmente granívoros y omnívoros, pasan el invierno

en un área dada de mayor o menor extensión (Samnalisto, 1974a), por lo que "debe existir una densidad media de población (X pájaros por unidad de área) en todo momento durante la invernada" (Hope Jones, 1975).

El problema genérico que subyace a cualquiera de los métodos es su selectividad específica, es decir, que cada especie responde de manera característica en función de su coeficiente de detectabilidad, distancia máxima a que puede ser contactado un individuo; este índice varía según las especies, las estaciones e incluso el medio, aunque en medios estructuralmente muy semejantes puede suponerse constante, así como también en un mismo medio cuya fisonomía no experimenta cambios notables con el ritmo estacional (Blondel, 1969). La aplicación de transectos sin banda (itinerarios de censo) no permite por lo tanto hacer comparaciones específicas, lo que se resuelve limitando el registro de los contactos a una banda de anchura limitada por la especie con menor índice de detectabilidad, de manera que así se censa la comunidad incluida en una superficie concreta; esto es lo que normalmente se viene denominando taxiado, que teóricamente rendiría densidades absolutas, o sea proporcionaría un reflejo real de la población censada. Sin embargo, diversos estudios (Enemar, 1959; Enemar & al, 1967; Hauhioja, 1968; Yapp, 1974; Järvinen & al; ...en Tellería, 1978) han demostrado que no se puede atribuir un rendimiento del 100 por 100 a estos censos, por lo que se suelen estimar los resultados como índices de abundancia relativa. La pérdida de información resultante de la utilización de una banda de muestreo prefijada puede suponer hasta un 80% de los datos potencialmente obtenibles (Järvinen & al, 1975), además de algunos testimonios preciosos sobre especies muy escasas o raras, por lo que en la actualidad se tiende a utilizar un método mixto que combina el taxiado y el

itinerario de censo diferenciando los contactos obtenidos dentro de una "banda principal" (banda de taxiado) y una "banda suplementaria", cuya suma constituye la banda de muestreo total y equivale a un itinerario de censo (en Tellería, 1978); el notable acrecentamiento del volumen de datos permite el estudio fidedigno de oscilaciones demográficas estacionales e interanuales, además de que las densidades relativas calculadas a partir de la banda principal se prestan a comparaciones interespecíficas.

Parte de las poblaciones que se estudiaron están formadas por aborígenes "sedentarios" en régimen de trashumancia invernal (Bernis, 1966), como puede ser el caso de los Zorzales Charlos y Mirlos Comunes censados en los sabinares, mientras que la gran mayoría son migrantes foráneos que se mueven condicionados por la disponibilidad trófica (ver -- capit. IX). El método aplicado fue una combinación del taxiado y del itinerario del censo, aunque en parte de los censos efectuados en olivar (los de la temporada 1977-1978 y los diez primeros de 1979) no se discriminó una banda principal de muestreo; en el resto, esta banda fué de 30 metros en los olivares, mientras que en los sabinares fué de 25 durante la primera temporada y de 30 durante la siguiente, por considerar que esta ampliación era lícita y correcta en un medio tan abierto e incrementaba notoriamente el caudal de datos.

Con el fin de paliar los efectos de la movilidad de los pájaros y de su distribución irregular durante el invierno, se efectuaron censos de 20 minutos repartidos a través de toda el área de estudio y a lo largo de todo el día con excepción de las horas centrales, ya que fuera de la estación reproductora la actividad canora se restringe a los reclamos y estos se emiten a cualquier hora. Los ocho primeros censos

efectuados en olivar se hicieron acompañados de otro observador y para toda la avifauna presente, mientras que en los demás se registraron -- únicamente los contactos pertenecientes a Turdus spp; esto explica la diferente longitud media de unos y otros censos: 900 y 1.206 metros -- respectivamente. Por su parte, los efectuados en los sabinares se hicieron sobre toda la comunidad aviar, resultando una distancia media por censo de 796 metros durante la primera temporada invernal y 810 durante la segunda, lo que sin duda refleja la constancia de la velocidad del observador; esta constancia se puede considerar todavía mayor en el caso del olivar, medio estructuralmente homogéneo, de manera que las dos franjas situadas a uno y otro lado de la línea de censo -- que corre centrada entre dos hileras de árboles -- son simétricas y donde además sólo se juega con dos o tres especies. En cada censo se registraron todos los contactos visuales y auditivos, la hora solar de comienzo, las condiciones meteorológicas del momento y cualquier posible factor de interferencia o perturbación; en relación con esto, hay que decir que cuatro censos hechos en sabinar y 10 en olivar no se ajustaron a la unidad de tiempo estimada, pero han sido incluidos por contar con una longitud suficiente y porque esto, así como la variación de anchura de banda tomada, no afecta para nada a la expresión de los resultados, que se hace en forma de I.K.A. (índice kilométrico de abundancia) para las cifras de la banda de muestreo total y en número de individuos por 10 hectáreas para los datos correspondientes a la banda de taxiado. La abundancia de muestreos nos ha inducido a sacar unos índices de presencia para cada especie calculado en base al porcentaje de censos en que se encuentra cada una de ellas, lo que puede ser una buena medida de la ubicuidad y en ciertos casos de la distribución; para eliminar desviaciones

SABINAR ALBAR

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1978/79	T.-I.C.	67 (63)	1.320'	52,6 km.	262,8 Ha.	25 m.	796 m.	56
1979/80	"	31 (31)	620'	25,1 km.	150,6 Ha.	30 m.	810 m.	28
Total	"	98 (94)	1.940'	77,7 km.	413,4 Ha.	--	--	-
CLIVAR								
1977/78	I.C.	18 (13)	329'	18,1 km.	-	-	*	8
1978/79	I.C.	10 (8)	188'	11,3 km.	-	-	1260 m.	34
"	T.-I.C.	53 (50)	1043'	62,9 km.	377,4 Ha.	30 m.	1260 m.	
Total	I.C.+ T.	81 (71)	1560'	92,3 km.	377,4 Ha.	30 m.	-	-

Tabla X.1. Distribución por medios y temporadas de los censos efectuados; 1: temporada; 2: método -- (T: taxiado; I.C.: itinerario de censo); 3: número de censos (las cifras entre paréntesis indican el número de censos de 20 minutos de duración); 4: tiempo total en minutos; 5: longitud total en kilómetros; 6: superficie total censada en hectáreas; 7: banda de taxiado; 8: longitud media de censo en metros; 9: número de censos en que se midió la longitud; *: incluye los ocho censos anteriormente reseñados de 900 metros de longitud y otros ocho de 1.206 metros. (La circunstancia de que los censos efectuados en sabinar se hicieran para toda la avifauna se acusa notoriamente en su longitud media con relación a los hechos en olivar).

ligadas al tamaño de la muestra sólo se han considerado los censos de 20 minutos en estos cálculos, ya que al disminuir la longitud del área censada disminuye la posibilidad de contactar una especie, efecto que se agudiza en las muy poco abundantes o raras.

La expresión pormenorizada de todo el material de campo se encuentra en el Apéndice III y en la tabla X.1 un resumen del mismo según medios y temporadas.

X. 3. La invernada en los olivares. Área de estudio.

El cultivo de olivo (*Olea europea* L.) se puede considerar como un bosque artificial estructuralmente homogéneo y desprovisto de vegetación acompañante; los árboles se disponen en hileras separadas por una distancia variable que, en el caso de los olivares jienenses es de 10 m., de manera que una hectárea de terreno incluye 120 pies, pero las densidades pueden llegar a 400 dependiendo del suelo y tipo de aprovechamiento (en Muñoz-Cobo, 1979). Elemento genuino de la vegetación mediterránea, se extiende, en sus formas cultivada y silvestre, entre los 30 y 45° de latitud norte, repartiéndose a través de toda la cuenca mediterránea, donde se explota intensivamente. En España supone el 13,8% del suelo -- agrícola (Agostini, 1979; en Muñoz-Cobo, 1979), pero una idea más objetiva de su importancia pueden proporcionarla los 26 millones de olivos existentes actualmente en la provincia de Jaén.

La estructura varía con la edad y el tipo de terreno. A partir de los 20 años los árboles están ya bien desarrollados y en plena producción, presentando estos olivares una fisionomía muy uniforme. Las zonas con mejores suelos, la campiña, acogen la mayoría del cultivo, ofreciendo perspectivas de enorme extensión donde los olivos se ordenan con una

regularidad asombrosa.

Existen dos antecedentes cercanos referentes a la ornitofauna del olivar en España; Muñoz-Cobo (1979) ha estudiado las comunidades nidificantes en los olivares de Jaen, incidiendo de manera particular en la influencia del estado de desarrollo y otros factores, mientras que -- Muñoz-Cobo & Furroy (1979) presentaron una ponencia en la "VI International Conference on Birds Census Work" sobre las comunidades invernantes en olivares de Andalucía, Centro y Aragón.

El área prospectada por nosotros (fig. X.1) afecta a los olivares de Andalucía oriental, centrándose principalmente sobre el oeste de -- Jaen y el sureste de Córdoba e incluyendo una pequeña zona del norte de Málaga (véase exposición completa de los datos en el Apéndice. III). Estas tres provincias cuentan con una superficie de 846.561 hectáreas, lo que supone más de un tercio del total nacional de este cultivo (M. A., 1977). Los censos se efectuaron en todos los casos sobre olivares típicos de campiña y con arbolado bien desarrollado (pies maduros o viejos); las fechas corren de finales de X a primeros o finales de XII según los casos, ya que las labores de recolección impiden censar sin interferencias en épocas posteriores.

X.3.1. Resultados. Variación estacional y anual.

Los resultados obtenidos se expresan en la tabla IX.2, de donde se excluyen los censos efectuados en Baños de la Encina (Jaen), que se ha tomado como localidad testigo del estudio y cuyos datos constituyen por tanto un grupo aparte.

Los censos de la temporada 1978-1979 se han dividido en dos conjuntos en función de la fenología de los migrantes (III.2.4.2., IV.2. 4.2.

Nº censos:11 215' 12,96 km. - 5.XII/13.XII			Nº censos: 7 130' 7,84 km. - 28.X-29.X							Nº censos: 25 488' 29,43 km. 176,6 Ha. 5.XII-10.XII				
1977/78	N	IKA	1978/79	N	IKA	N	IKA	T	ST	D/10 Ha.	F(29)			
T. philomelos	354	27,3		152	19,4	448	15,2	229	91,2	130	100,0			
T. iliacus	35	2,7		7	0,9	48	1,6	20	8,0	1,1	55,1			
T. merula	1	0,1		3	0,4	2	0,1	2	0,8	0,1	13,8			
T. spp.	-	-		-	-	15	0,5	-	-	-	-			
Total	390	30,1		162	20,7	513	17,4	251	100,0	142				

Tabla X.2. Resultados de los censos efectuados en los olivares de Jaen, Córdoba y Málaga durante las -- temporadas de 1977/78 y 1978/79; N: número de individuos contactados en la banda de muestreo total -- (I.C.); IKA: índice kilométrico de abundancia; T: número de individuos contactados en la banda de taxia-- do (30 m.); D/10 Ha.: número de individuos por 10 Ha. de olivar; F: índice de presencia sobre los 29 -- censos de 20 minutos (calculado en porcentajes). Los censos de 1977/78 incluyen dos efec-- tuados en Baños de la Encina el 5.XII.

y V.2.4.2.), habiéndose separado los de octubre, época de llegada y paso, de los de diciembre, mes pleno-invernal en que puede suponerse una cierta estabilidad de las poblaciones invernantes.

La invernada está prácticamente restringida a dos especies, el - Zorzal Común y el Zorzal Alirrojo, ya que una parte de los escasos contactos de Mirlo pueden pertenecer a individuos aborígenes en régimen - de trashumancia invernal. Lo primero que llama la atención es la superioridad de las cifras otoñales (IKAs) sobre las de invierno, lo que puede atribuirse a la dominancia del Zorzal Común (91,2% de los contactos en banda) y a un predominio del paso de esta especie durante el otoño -- (ver IV.2.4.2.), máxime si se piensa que los siete censos fueron hechos en la mitad norte del área de estudio que también es la más favorecida por todo el conjunto. Correlativamente, el Zorzal Alirrojo acusa lo tardío de su llegada (III.2.4.2. y IX.4), de manera que su IKA casi se dobla de octubre a diciembre.

La comparación de los IKAs pleno-invernales de las dos temporadas revela un drástico descenso (42,2%) de los contingentes de invernantes durante el segundo año que afecta a las dos especies por igual (44% para T. philomelos y 40,8% para T. iliacus), lo que puede estar relacionado con las conocidas fluctuaciones que experimentan sus poblaciones invernantes en función de la disponibilidad alimenticia (ver X.3.2.), pero también puede depender de factores que actúan fuera del territorio de invernada (ver IX.2.2).

Los recuentos hechos dentro de banda demuestran una dominancia muy marcada del Zorzal Común y una densidad total por unidad de superficie muy baja si se la compara con la obtenida por Muñoz-Cobos & al (1979), si bien las cifras calculadas no tienen valor absoluto (X.2); los --

resultados obtenidos por estos autores se resumen en la tabla X.3.

N ^o censos: 3 km. 9 Ha: 45 29.XII-31.XII Localidad: Espeluy (Jaen)			
1977/78	IKA	%T	D/10 Ha.
T. philomelos	67,3	91,1	43,1
T. iliacus	10,4	8,9	4,2
Total	77,7	100,0	47,3

Tabla X.3. Resultados obtenidos por Muñoz-Cobo & al (1979) para Turdus spp en los olivares de Espeluy. (Los tres parámetros se han estimado directamente de los datos brutos de la publicación).

Puede verse que el IKA (que se ha estimado a partir de los datos brutos de la publicación) supera en un 258,1% al obtenido por nosotros para la misma temporada (77,7: 30,1), circunstancia que sin duda se debe a la concentración de los censos en una sola localidad y que puede tomarse como reflejo de la irregular distribución espacial de los invernantes en respuesta a las condiciones locales del medio. Por otra parte, la relación de dominancia es casi idéntica en ambos casos, aunque en el segundo falta el Mirlo Común.

X.3.2. La invernada en Baños de la Encina. Variación estacional y anual.

Un estudio del curso estacional de la invernada se llevó a cabo en los olivares de Baños de la Encina (fig. X.1) durante la temporada de 1978-1979, mientras que en la anterior se tomaron datos de la época otoñal, de forma que esta estación puede compararse en los dos años.

Aunque una investigación de ámbito tan restringido no permite las

comparaciones de más largo alcance que pueden colegirse de trabajos de gran amplitud, resulta igualmente interesante, porque puede utilizarse como un indicador de las fluctuaciones de las poblaciones de invernantes en relación a determinados factores del medio, como la meteorología y el alimento; en áreas pequeñas estos factores son susceptibles de cuantificar y al mismo tiempo se puede llevar un control adecuado de las poblaciones afectadas y de sus reacciones a los cambios del medio.

El área prospectada es un típico olivar de campiña, maduro, que -- ocupa una superficie aproximadamente trapezoidal de 4,8 km. de base mayor por 3,2 de altura, de forma que todo el conjunto supone unos 23 km².; al norte y al oeste queda limitada por el pueblo y unas suaves lomas de monte bajo que pueden considerarse como las últimas estribaciones de - Sierra Morena; al este por la carretera nacional IV, continuándose el olivar al otro lado, hacia Linares y Baeza; al sur por Bailén y las ingentes masas de olivar que llegan al Guadalquivir y lo franquean hacia la zona de Jaén y Martos.

Los resultados se exponen en la tabla X.4. Las diferencias estacionales son del mismo tipo que las vistas para todo el área de estudio, - pero mucho menos marcadas en conjunto y para cada especie (X.3.1), destacando los bajos IKAs y abundancias relativas del Zorzal Alirrojo, lo - que puede deberse en parte a los pequeños números en juego dentro de - la banda de taxiado, pero el índice de presencia F (29) también lo acusa fuertemente, de manera que esta especie sólo se detectó en un 20,7% de los censos contra un 55,51% en el área total. La comparación entre las dos estaciones otoñales también corre pareja a la efectuada entre sus inviernos correlativos para el área global, produciéndose un decremento del 41,8% en el IKA de un año para otro y volviéndose a encontrar

[illegible]

Tabla X.4. Resultados de los censos efectuados en los olivares de Baños de La Encina (Jaén) durante las temporadas de 1977-78 y 1978-79; las densidades otoñales de la segunda temporada se han calculado sobre 17 taxiaños; lo demás como en la tabla X.2.

la escasez (en este caso ausencia) de Zorzal Alirrojo registrada en la zona de Baños a lo largo de la segunda temporada.

La merma de invernantes hallada en la temporada de 1978-1979 puede achacarse al retraso de la otoñada y consiguientemente de la cosecha. Mientras que 1977 fue un año normal y la recolección comenzó en sus fechas habituales (segunda decena de diciembre en general), el otoño de 1978 fue extraordinariamente seco, de forma que las zonas de pastizal situadas en las laderas septentrionales del pueblo, hacia Sierra Morena, permanecieron agostadas hasta bien entrado diciembre, época en que las gramíneas comenzaron a rebrotar; otro tanto ocurrió con el monte de Lentisco (Pistacia lentiscus L.), que fue visitado en sucesivas ocasiones desde fines de octubre a primeros de diciembre, encontrando la mayoría de las matas vacías de frutos o muy poco cargadas y con la baya canija y sin granar; la falta de lluvias fue acusada drásticamente por el oliver, cuya cosecha, particularmente abundante en este año, distaba mucho de la sazón al llegar el período de recolección, que no pudo empezarse hasta enero y tuvo que hacerse con mucha aceituna sin madurar. Esta situación tuvo también su repercusión popular, quedando reflejada en la actividad de los pajareros de la zona, que fue muy reducida durante esta temporada, mientras que grupos de ellos actuaron con regularidad en el sur de la Mancha, donde trampeaban preferentemente en áreas de viñedo, oliver y monte bajo.

La clara inferioridad numérica de los Alirrojos invernantes en los olivares de Baños de la Encina puede explicarse por el hecho de que este medio es más bien selectivo para la especie, que prefiere lugares -- más frescos y resguardados, más abundantes en sotobosque, y quizás a su menor adaptación a los hábitats antropógenos, por lo que la inmediata-

proximidad de un extenso bosque de Lentisco y Acebuche justifica esta escasez (1). En cambio, las enormes extensiones de olivar, sin solución de continuidad, prospectadas en el resto del área de estudio no ofrecen otra alternativa a los pájaros.

Como conclusión, y tras la comparación de las dos áreas de estudio, se deduce que el Zorzal Común es un invernante numeroso y ampliamente distribuido en todos los olivares, aunque experimenta grandes fluctuaciones anuales en función de la otoñada y un descenso en las densidades invernales con respecto a las de otoño que puede deberse a un fuerte paso a regiones más meridionales, al menos en las zonas más norteñas, pero también a la fuerte presión cinegética que soportan las aves desde mediados de octubre; los resultados de Muñoz-Cobo & al apoyan en parte los nuestros, demostrando que esta especie figura a la cabeza de las dominantes en la avifauna de los olivares andaluces, manchegos y del Valle del Ebro. La otra especie presente, el Zorzal Alirrojo, muestra una distribución mucho más restringida y una demografía mucho más escasa, que en ningún caso llega al 10% de todos los Turdus censados, sugiriendo que siente una marcada preferencia por los medios más altos y frescos y de menor influencia humana (1). Por otra parte, el carácter nómádico de la especie durante el invierno (III.1.3) permite preveer, a pesar de los bajos números en juego, unas fluctuaciones interanuales más marcadas que las apuntadas para el Zorzal Común (ver X.4 y siguientes).

(1). Aunque no se publican en este trabajo, una serie de censos (4, 3,7 km.) efectuados en monte de Lentisco y Acebuche durante XI y XII de 1977, la frecuentación de este medio y los resultados de los muestreos efectuados sobre pájaros trampeados (tabla IX.9), apoyan firmemente esta tesis.

X.4. La invernada en los sabinares. Area de estudio.

La Sabina Albar (Juniperus thurifera L.) es un taxon relictico, de origen terciario y endémico de la Península Ibérica, donde encuentra su óptimo en el piso oromediterráneo de paramera de un buen número de provincias del interior, si bien es en las de Burgos, Soria, Guadalajara y Teruel donde cobra su mayor representación (Rivas-Martínez, 1969; - fig. IX.7). Los sabinares constituyen la asociación fitosociológica Juniperetum Hemisphaerico-Thuriferae (Rivas-Martínez, 1969), formada por un estrato arbóreo de Juniperus thurifera de talla no muy elevada - (no suele sobrepasar los diez metros) y un estrato arbustivo de Juniperus communis L. ssp. haemisphaerica en el que también puede aparecer el Cistus laurifolius L. (Rivas-Martínez, loc. cit.). En su climax presenta un aspecto denso, pero la entresaca y el pastoreo lo han modelado con un bosque aclarado con un estrato de caméfitos y otro de hemicriptófitos; los primeros pertenecen a la alianza fitosociológica Aphyllantion Br.-Bl. (1931) 1937 (Rivas Goday & al, 1967) y los pastos a la alianza Festuco-Poion-ligulatae Riv.God.& Riv.-Mart., 1963.

Estos bosques se asientan sobre terrenos calizos autóctonos, mostrando ciertas preferencias edáficas por los suelos del tipo terrae calxis (terra fusca, terra rossa). Climatológicamente, la Sabina Albar se comporta como una especie continental típica, conformándose con 400-500 mm. de precipitaciones medias anuales y resistiendo inviernos muy secos y crudos, con temperaturas de hasta -25°C (Ceballos & al, 1971).

El trabajo se ha centrado en las principales masas de sabinar existente en la actualidad en la Península Ibérica (fig. X.2), pudiéndose afirmar que prácticamente ha sido estudiada la totalidad de estos bosques, ya que los localizados en otras áreas son de muy reducida exten-

sión, no pasando, en la mayoría de los casos, de formar pequeños rodales, y muchos de ellos se encuentran en fase de degradación muy avanzada o - están entremezclados con una abundante representación de Fagáceas, principalmente de Quercus rotulifolia y Quercus faginea.

Se han considerado tres áreas de distribución discontinua que presentan además marcadas diferencias en la composición de las poblaciones de Turdus invernantes; estas tres áreas son (fig. X.2):

- 1) Los sabinares de Burgos y Soria, centrados en torno a Santo Domingo de Silos y Calatañazor respectivamente.
- 2) Los vastos sabinares que, tocando parte de Soria, se extienden desde Maranchón y Codes hasta Molina de Aragón, en la provincia de Guadalajara.
- 3) Los sabinares turolenses, asentados sobre la Sierra de Albarracín y los Macizos de Gúdar y Javalambre; una gran parte se encuentra muy degradada o se mezcla fuertemente con Encinas y Quejigos, por lo que el número de censos efectuados es mucho menor que en los dos núcleos anteriores.

X.4.1. Resultados.

Los resultados se exponen en la tabla X.5. Un factor a tener muy en cuenta a la hora de discutirlos es el hecho de que, con la excepción de T. merula y T. philomelos, todas las especies se agregan en bandos - más o menos nutridos, lo que puede ser una fuente de error que debe matizarse cuidadosamente; un buen ejemplo de lo dicho lo constituye la - desproporción de los IKAs y los índices de presencia del Zorzal Real - para las áreas 1 y 2, que viene directamente determinada por el tamaño de bando. Las diferencias de comportamiento entre estos dos grupos de -

Tabla X.5 (cont.) Area 3 Nº censos:8 160' 6,37 km. 31,9 Ha. 23.I- 25.I						Total Nº censos: 67 1320' 52,56 km. 262,8 Ha. 16.XII-3.II					
1978/1979	N	IKA	T	%T	D/10 Ha.	N	IKA	T	%T	D/10 Ha.	F (63)
<i>P. philomelos</i>	7	1,1	2	9,5	0,6	10	0,2	4	2,8	0,2	6,3
<i>P. iliacus</i>	15	2,4	-	-	-	76	1,4	8	5,5	0,3	36,5
<i>P. merula</i>	7	1,1	2	9,5	0,6	63	1,2	23	16,0	0,9	44,4
<i>P. viscivorus</i>	64	10,0	3	14,3	0,9	594	11,3	87	60,4	3,3	96,8
<i>P. pilaris</i>	-	-	-	-	-	96	1,8	8	5,5	0,3	14,3
<i>P. torquatus</i>	41	6,4	14	66,7	4,4	41	0,8	14	9,7	0,5	11,1
<i>P. spp.</i>	-	-	-	-	-	3	0,1	-	-	-	-
Total	134	21,0	21	100,0	6,6	883	16,8	144	100,0	5,5	

especies también puede tener su influencia en las cifras obtenidas, - incluso dentro de la banda de taxiado que, por otra parte, cuenta con totales muy bajos, principalmente en el área 3; la inversión sufrida en este área por los números de Capiblanco y Charlo al pasar de IKAs a densidades por 10 Ha. resulta demasiado brutal a pesar de que los -- IKAs dependen del coeficiente de detección de cada especie y no permiten por tanto comparaciones interespecíficas. Sin embargo, el comportamiento de las dos especies proporciona una explicación aceptable de este brusco cambio: ambos son gregarios, pero el Charlo manifiesta en los sabinares una conducta muy aparatosa visual y auditivamente, ya que los individuos se reúnen en grandes bandos dispersos que forrajeen por el suelo y entre los árboles, dejando siempre una serie de "vigias" dispuestos en las copas que levantan el vuelo a una distancia del observador que multiplica varias veces la banda de taxiado tomada (25 o 30 m) y que "arrastran" tras sí a todo el resto del grupo, que resulta por tanto muy fácil de censar, pero que queda subestimado dentro de la banda de muestreo principal; con el Capiblanco ocurre exactamente lo contrario, de manera que los IKAs trabajan con un coeficiente de detectabilidad muy pequeño, pero los individuos situados dentro de banda se levantan al pasar el observador y pueden entonces censarse con bastante facilidad y exactitud.

La composición específica de las tres áreas presenta diferencias que pueden calificarse de cualitativas si se considera que los seis individuos de Zorzal Real (conducta e índice de detectabilidad muy semejantes a los del Charlo) contactados en el área 1 constituyen un número despreciable; en esta están bien representados el Mirlo Común, Zorzal Alirrojo y Zorzal Charlo, mientras que para el área 2 hay que añadir

el Zorzal Real, especie ausente en la 3, única que cuenta con Mirlo Capiblanco y cantidades significativas de Zorzal Común.

La suma de las tres áreas incluye a las seis especies de Turdus, destacando el Charlo con un 60,4% de los contactos en banda, seguido del Mirlo Común y Capiblanco, aunque debe tenerse en cuenta lo dicho al comienzo del apartado, y seguramente la proporción real de Zorzal Charlo y las otras dos especies gregarias y de comportamiento similar, el Zorzal Alirrojo y el Zorzal Real, son mayores que las obtenidas.

El estudio de Peris & al (1977) sobre la avifauna nidificante del sabinar de Maranchón (área 2) permite hacer comparaciones con los dos Turdus reproductores allí: el Zorzal Charlo y el Mirlo Común; estos autores dan una densidad de parejas reproductoras por lo Ha. de 0,71 para la primera especie y 1,18 para la última, por lo que puede colegirse -- que estos sabinas acogen durante el invierno un buen contingente de -- Charlos procedentes de otras áreas (no hay que olvidar que la parcela, método empleado en el estudio citado, rinde densidades absolutas, mientras que nosotros hemos estimado que el taxiado subvalora grandemente las densidades reales en el caso del Zorzal Charlo), mientras que no -- parece un medio muy adecuado para los Mirlos indígenas, buena parte de los cuales lo abandonan durante la estación invernal.

La sobresaliente restricción del Mirlo Capiblanco a los sabinas turolenses no tiene justificación aparente; si los sabinas son un medio idóneo para esta especie, como lo demuestran los resultados obtenidos en el área referida, no se entiende la ausencia en las otras dos, que además reciben el paso, otoñal y primaveral, de numerosos migrantes de las dos razas, pero principalmente de torquatus, pertenecientes en parte a las poblaciones ibéricas de la Cordillera Cantábrica y Pirineos.

A este respecto, es interesante comentar la frecuente presencia de la especie en zonas degradadas de sabinar de los Macizos de Gúdar y Jabalambre, en especial en laderas muy pinas y abruptas, de cargada afloración rocosa, donde la Sabina Albar se hace rara y domina plenamente la Sabina Negral (Juniperus phoenicia L.); lo accidentado del relieve dificulta en extremo la realización de censos de "curso normal" en estas zonas, pero podemos aportar el dato de 6 individuos contactados en 2 de 3 "visitas" de duración variable (normalmente de 15 minutos a media hora) efectuadas durante la temporada de 1977-1978 y 26 más en 5 de 12 visitas correspondientes a la temporada que nos ocupa; el máximo número fue un bando de 15 pájaros localizados el 25.I.1979 en Formiche Alto, en un rodal de Sabina Negral con las características anteriormente comentadas.

X.4.2. La invernada en los sabinares de Guadalajara. Variación anual.

Una nueva prospección se realizó en los sabinares albares de Codes, Maranchón y Torremocha del Pinar (área 2) durante enero de 1980; sus resultados se exponen en la tabla X.6.

Durante este invierno F. Suárez efectuó una serie de visitas a la zona; a primeros de X los bosques de Maranchón estaban casi vacíos de zorzeles pero el 20 y 21 había abundantes bandos de Charlo y también Alirrojo; a mediados de XII las dos especies eran muy abundantes en Torremocha del Pinar, así como también el Real y las tres siguieron aumentando sus números hasta primeros de año, principalmente el Alirrojo, que fue observado en nutridos y numerosos bandos; el 31.I la situación era muy parecida en las localidades de Maranchón y Codes, pero el 28.I habían desaparecido los Alirrojos y Reales en Torremocha del Pinar.

Ocho visitas dispensadas por S. Peris, J.L. Tellería y F. Suárez a los sabinares de Codes y Maranchón del 4.I al 23.II de 1975 proporcionan - un panorama completamente distinto y mucho más cercano al "normal" - (tabla X.5, área 2); mientras el Charlo se registró en 7 de ellas en - números variables, 4 individuos de Alirrojo se contactaron en dos ocasiones diferentes y 7 de Real en tres. Cinco itinerarios efectuados por el autor del 8.X al 26.XI de 1978 totalizaron 39 Charlos, 14 Reales y 4 Alirrojos en cuatro, dos y dos ocasiones respectivamente; bandos de Real de 20, 30, 70, 100, 100 y 200 individuos se registraron "fuera de muestreo" durante esta temporada y dos itinerarios de 20 minutos realizados el 9.II. 1979 en los sabinares-encinares de Osa de Montiel (Albacete) arrojaron un total de 585 Alirrojos..

Estos datos, la comparación de las tablas X.5 y X.6 y los conocidos hábitos migratorios del Zorzal Alirrojo y el Zorzal Real (III.1.3 y VII.1.3) explican las "excepcionales" circunstancias encontradas en el invierno de 1979-1980 y centran el papel de los sabinares como medio de invernada del género Turdus. El Zorzal Charlo es un invernante habitual y regularmente distribuido en estos bosques (aparece entre un 94 y un 100% de los muestreos) y en mucho menor grado el Mirlo Común, cuya representación debe ser un remanente de la población indígena estival. Los contingentes de Zorzal Alirrojo y más aún los de Zorzal Real responden a las características esperadas en migrantes de conducta irrup-tiva y nómádica, apareciendo en número muy variado según años y en grandes bandos que efectúan frecuentes movimientos (bajo índice de presencia) y ocasionan marcadas fluctuaciones estacionales. El Zorzal Común es ave preferente de paso. La presencia de Mirlo Capiblanco en la parte oriental del área 2 en enero de 1980 amplía sus cuarteles de invernada

ibéricos, pero la falta de una investigación simultánea en las otras - dos deja en el aire la verdadera magnitud de las poblaciones invernantes durante ese año.

Area 2
Nº censos: 31
620'
25,1 km.
150,6 Ha.
19.I-27.I

1979/80	N	IKA	T	%T	D/10 Ha.	f (31)
T. philomelos	2	0,1	1	0,9	0,1	65
T. iliacus	573	22,8	64	55,2	4,2	90,3
T. merula	29	1,2	10	8,6	0,7	51,6
T. viscivorus	191	7,6	24	20,7	1,6	96,8
T. pilaris	179	7,1	16	13,8	1,1	61,3
T. torquatus	10	0,4	-	-	-	25,8
T. spp.	8	0,3	1	0,9	0,1	19,4
Total	992	39,5	116	100,0	7,7	

Tabla X.6. Resultados de los censos efectuados en los sabinarés albares de Guadalajara en enero de 1980. Lo demás como en la tabla X.2.

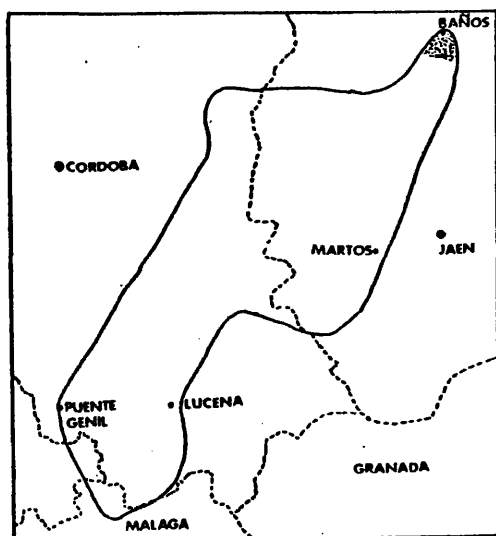


Fig.X-1. Area de estudio de los olivares andaluces: provincias de Jaén, Córdoba y Málaga. La zona punteada señala los olivares estudiados en la localidad de Baños de la Encina(Jaén).

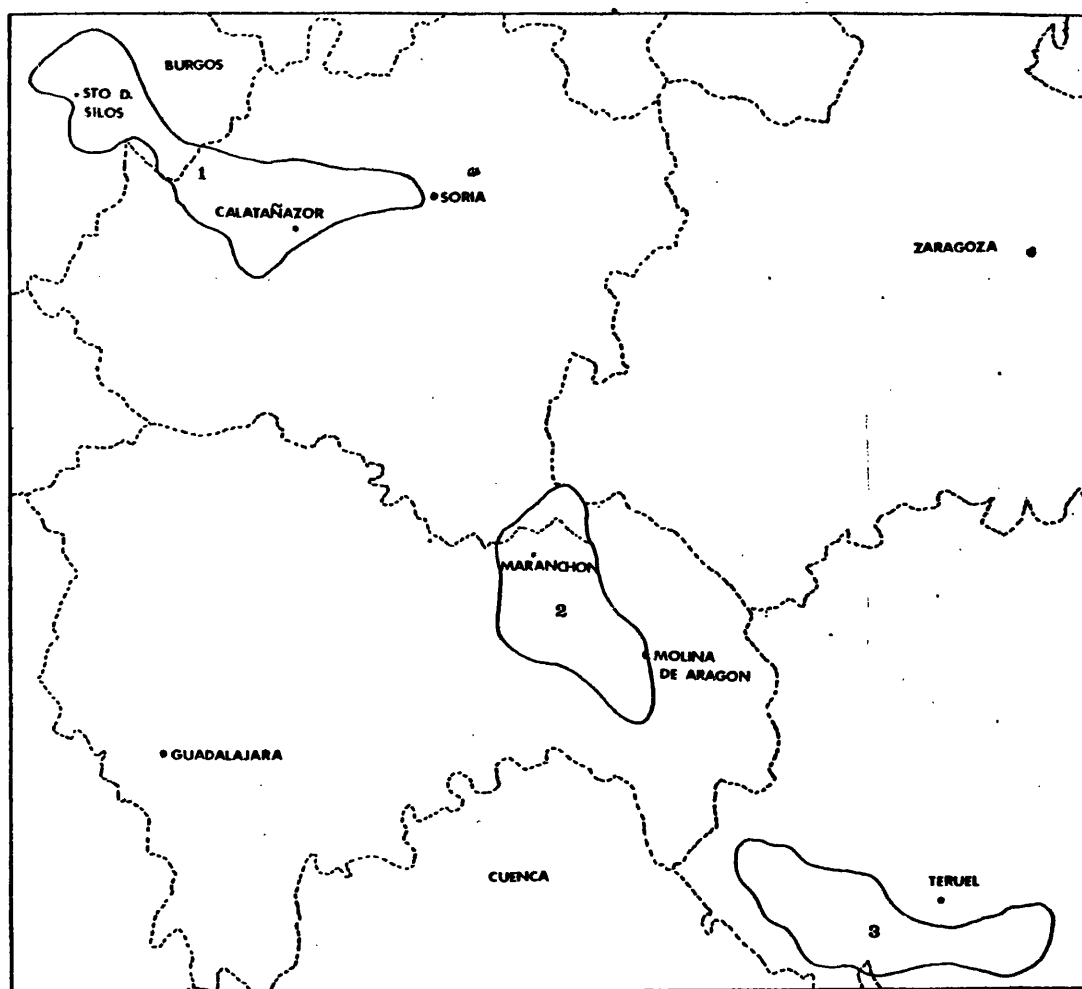


Fig.X-2. Areas de estudio de los sabinars ibéricos; 1: provincias de Burgos y Soria; 2: provincias de Soria y Guadalajara; 3: provincia de Teruel.

	Eurling Data Bank	Nº Reports	Publicación	Años
Islandia	Arhem	1977	Limosa-Ardea	1929/1977
Bélgica	-	-	Gerfaut	1934/1976
Francia	Jersey	1976	Bulletin du C.R.M.M.O.	1938/1973
Suiza	Sempach	1977	Ornithological Beobachter	1932/1975
Italia	Bologna	1975/77	Rivista It. Orn.	1966/1976
Yugoslavia	Ljubljana	1975/76	Larus	1947/1973
Hungría	Budapest	1977	Aquila	1912/1967
República Checa	Praga	1976	Sylvia, Sestavil	1937/1970-77
Polonia	Gdansk	1975/77	Acta Ornith. Mus. Zol. Polon.	1933/1976
Alemania	Heligoland	1977/77	Auspicium	1961/1974
	Hiddensee	1976	Jahr. Vogel. Hiddensee	
	Radolfzell			
Islas Brit.	London	1976	British Birds	1938/1977
Dinamarca	Copen./Kalo	1977/77	Viden. Medd. Dansk. y D.O.F.T.	1932/1965
Rusia	Matsalu	1977	Abiks Lood.	1971/1978
	Moscú	1977	Loodusvatlusi	
Grecia	-	-	Götheborg, An. Rep. Bird Ring. O.	1929/1978
Noruega	Oslo-Stavan.	1976/77	Stav. Mus., Stav. Mus. Arbok	1934/1976
			Sterna, Meddelel. Statens Vil.	
Finlandia	-	-	Memor. Soc. F.Fl. Fen, Or. Fennica	1942/1969-74
Islandia	-	-	Náttúrufræðingnum	1933/1956

HOLANDA BELGICA FRANCIA SUIZA ITALIA YUGOSLAV. HUNGRIA CHECOSLOV. POLONIA

T. torquatus	282	68	501	2991	843	17	4	172	22
T. merula	102752	128050	66393	57524	24000	6151	4713	45295	7332
T. pilaris	5990	9132	2036	9738	12374	296	177	5833	2079
T. iliacus	17779	18210	4392	740	12558	75	120	633	908
T. philomelos	41863	46686	21694	14993	28646	1875	1005	27741	8896
T. viscivorus	7950	14469	2341	2467	922	110	12	776	298

ALEMANIA ISLAS BRIT. DINAMARCA RUSIA SUECIA NORUEGA FINLANDIA ISLANDIA TOTAL

T. torquatus	4680	4704	240	43	96	1225	73	-	15951
T. merula	184300	755740	49097	11393	24943	25168	14750	7	1507608
T. pilaris	47561	18654	3509	26933	16808	53632	60228	31	275014
T. iliacus	32899	80963	3381	20967	10401	25030	60645	683	290374
T. philomelos	133042	316697	19818	25209	21256	15072	29333	-	753826
T. viscivorus	6840	23648	143	2093	454	107	1055	-	64185

CUADRO DE LOS ANILLAMIENTOS DE TURDUS SPP. EN EUROPA

CUADRO DE LOS ANILLAMIENTOS DE TURDUS SPP EN EUROPA (continuación)

RECUPERACIONES

T. Torquatus	312
T. merula	46.003
T. pilaris	3.806
T. iliacus	2.985
T. philomelos	15.823
T. viscivorus	1.399

AÑOS QUE CUEREN LOS ANILLAMIENTOS Y RECUPERACIONES

	Anillamientos	Nº recuperaciones	Recuperaciones (años consultados)
Holanda	1911/77	1911/77	1926/32, 1934/36, 1939, 1940, 1942/76
Bélgica	1960/69	-	1933/40, 1942, 1944/72
Francia	1924/39, 1943/70	1924/39, 1943/55 1957/70	1924/30, 1943/70
Suiza	1911/77	1911/78	1930/35, 1937/74
Italia	1929/77	1929/77	1965/72
Yugoeslavia	1910/73, 1975/76	1910/73	1940/70
Hungría	1912/15, 1951/53 1974/77	1914/15, 1974/77	1912/15, 1933/76
Checoslovaquia	1934/55, 1964/76	1975/77	1936/39, 1941/52, 1964/65
Polonia	1931/82, 1975/77	1975/77	1931/39, 1945/62
Alemania	1909/77	1909/77	1930/71,
Islas Brit.	1909/76	1909/76	1937/38, 1945, 1951, 1953/75
Dinamarca	1910/77	1910/77	1931/63
Rusia	1925/77	1925/77	1956/67, 1970/76
Suecia	1911/69	1911/69	1911/14, 1922/69
Noruega	1914/74, 1976/77	1914/77	1933, 1935/75 (1934-41-44 incompletos)
Finlandia	1913/72	1913/72	1938/77
Islandia	1932/52	1932/39	1931/52

Apéndice II. Compendio bibliográfico sobre alimentación del género Tur-
du.

- B.B., Ed. (1959). Snail-eating by Blackbirds. British Birds, 315-316.
- Benson, S.V. (1963). Blackbird breaking snails. " ", 56: --
191-192.
- Beres, J. & Molnar, P. (1964). Anjeben zur Ernährung und Dynamik eini
ger unserer Wintergastvögel in Kolozsvár (Cluj) und Umgebung. Aquila,
69-70: 57-70.
- Butlin, S.M. (1959). Snail-eating by blackbirds. British Birds, 52:
315-316.
- Cameron, R.A. (1969) Predation by Song thrushes (T.ericetorum) on the
Snails Cepaea hortensis (Müll.) and Arianta arbustorum (L.) near --
Rickmansworth. J. Anim. Ecol., 38: 547-543.
- Campbell, W.D. (1979). Casting of pellets by thrushes. British Birds,
72: 38-39.
- Collinge, W.E. (1941). The food of the Blackbird (Turdus merula L.)
in successive years. Ibis, 610-613.
- Davies, P. & Snow, W. (1965). Territory and food of the Song Trush.
British Birds, 58: 161-175.
- Dyrce, A. (1969). The ecology of the song-trush (T. philomelos BR.)
and blackbird (T. merula L.) during the breeding season in an area of
their joint occurrence. Eko. Polska, A., 27: 735-793.
- Furrer, R.K. (1976) Vertrocknete Regengürmer als Drosselfutler. Orn.
Beob. 75:242.
- Goodhart, C.B. (1958). Thrush predation on the snail Cepaea hortensis.
J. Anim. Ecol., 27: 47-57.

- Greenwood, P. & Harvey, P.H. (1978). Foraging and territory utilization of blackbirds (T. merula) and song thrushes (T. philomelos). Ani. Behav. 26: 1222-1236.
- Hartley, P.H. (1954) Wild fruits in the diet of British thrushes. A study in the ecology of closely allied species. British Birds, 47: 97-107.
- Havlin, J. (1961). Consumption and digestion of seeds in the blackbird (T. merula L.). Zool. Listy, 10: 249-248.
- Moltoni, E. (1938). Contributo alla conoscenza dell'ornitofauna libica. Riv. Ital. Orn. XVI. 101-127.
- Richards, A.J. (1977). Predation of Snails by migrant Song Thrushes and Redwings. Bird Study, 24: 53-54.
- Simms, E. (1978). British Thrushes. London.
- Smith, J.N. (1974). The food searching behaviour of two European thrushes I: description and analysis of search paths. Behaviour 48: 276-302.
- " (1975). Idem. II: The adaptiveness of the search patterns. Behav. 49:1-61.
- Tutman, I. (1952). Stomach Contents of the Blackbird, (Turdus merula L.) Larus IV/5: 218-219.
- Vauk, G. & Witting, E. (1971). Ecological investigations on the feeding of Blackbirds -T. merula- during spring migration on Heligoland. Vogelwarte, 26, 238-245.
- Witherby, H.F., Jourdain, F.C., Ticehurst, N.F. & Tucker, B.W. (1965) The handbook of british birds. Volume II: warblers to owls. H.F. & G.W. Witherby LTD, London.

APENDICE III. DATOS DE CAMPO. (Las filas inferiores indican los contactos dentro de banda).

OLIVAR

1977

	12'	14'	11'	17'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	15'	20'	Buñalance	12,00 13.XII
Baños de la Encina	14,50	11.XI	8,50	24.XI	9,18	"	7,55	25.XI	8,40	"	7,30	27.XI	8,23	"	9,31	5.XII
													10,28	"	10,22	8.XII
													11,42	"	15,04	"
													16,07	"	11,03	11.XII
													13,12	"	7,34	12.XII
															9,40	12.XII
															12,00	13.XII

1978

4

OLIVAR

1978 (cont.)

		Baños de la Encina											
		20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'
2. XI	16,37	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
15. XI	10,45	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	11,30	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
16. XI	15,00	9,10	10,10	11,05	11,35	9,00	9,35	11,45	8,50	11,05	-	-	-
18. XI	9,10	10,10	11,05	11,35	9,00	9,35	11,45	8,50	11,05	11,35	9,00	9,35	11,45
26. XI	11,05	11,35	9,00	9,35	11,45	8,50	11,05	11,35	9,00	9,35	11,45	8,50	11,05

		20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'
T. philomelos	6	11	12	22	25	16	14	8	10	36	5	1	1	15
	4	4	5	15	17	9	7	8	5	22	1	1	1	6
T. iliacus	1				4					1	1	1	5	
					3									
T. merula													1	
T. spp.														
Total	7	11	12	22	29	16	14	8	10	37	6	2	1	15
	4	4	5	15	20	9	7	8	5	22	1	1	1	6

CLIVAR	26.XII	"	15,20	6.XII	11,10	12,00	14,40	15,35	8,50	10,25	11,20	12,30	15,10	8,20	9,15	11,50	14,30	15,25	8,05	9,05	"
	1978 (cont.)																				
1978 (cont.)	Baños de la Encina	"	20' 20' 20'	Mermolejo	Arjonilla	Lopera	Porcuna	Pilar de Moya	Torredonjimeno	Martos	Alcaudete	"	Baena	Doña Mencía	Gabre	Lucena	Encinas Reales	"	Alameda	"	"
T. philomelos	14	13	9	6	16	16	16	20	15	12	15	9	26	20	9	10	17	8	25	28	
T. iliacus	4	4	7	2	12	8	13	13	7	6	12	6	15	9	3	4	11	3	8	14	
T. merula			1				1	1			3	9		2	4	1	1		2		
T. spp.											1	6									
Total	14	13	10	6	16	16	21	15	12	22	18	26	22	16	11	18	11	3	27	28	
	4	4	7	2	12	8	14	7	6	13	15	15	9	3	5	11	3	8	14		

"	11,00
"	10,05
"	9,00
IIX 10.	8,20
"	15,00
"	12,00
"	11,10
IIX 9.	10,15

	Badolatorosa	Puente Genil	=	Espajo	Montoro	Bujalance	=	=
	20' 15'	20' 15'	20' 13'	20' 13'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20'
T. philomelos	13 15	32	39	15	16	26	31	
	5 11	16	24	6	6	11	10	
T. iliaceus		7	10	1	3	3	1	
		2	5					
T. merula				1	1	1		
				1				
T. spp.						8		
Total	13 15	39	49	16	17	38	34	
	5 11	18	29	7	6	12	11	

1978/79

46

SABINAR	20.XII	12,34	12,54	13,12	13,35	14,58	15,45	16,05	8,02	21.XII	"	8,26	14,15	15,35	15,55	14,10	14,35	15,05	15,30	16,00	15,40	14.I
1978/79																						
(cont.)																						
	Santo Dom. de Silos												Calatanzor					Codes				
	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'	20' 20'

T. philomelos																															
T. iliacus																															
T. merula																															
T. viscivorus																															
T. pilaris																															
T. torquatus																															
T. spp.																															
Totales																															

(cont.)

46

(cont.)

	8,00	8,30	12,10	16,05	9,00	9,45	11,30	11,55	14,55	15,35	9,35	25.1
T. philomelos	1				3	4						
T. iliacus	1				1	1						
T. merula	3	8	1	1	4	1		6	1	1	2	
T. viscivorus	11	11	10	6	16	12	13	4	5	3	5	
T. pilaris	3	1	21			1		2				
T. torquatus			1									
T. spp.												
Total	15	19	32	8	45	20	14	10	22	6	9	
	4	2	1		5	2		4	10			

9,00 19.1
 9,20
 9,40
 10,00
 10,20
 10,40
 11,00
 9,05
 9,30
 10,23
 11,12
 11,38
 9,50 26.1
 10,10
 10,30
 10,50
 11,20
 10,53

SABINAR
 1.930

Torreño del Pinar

Codes

20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20' 20'

T. philomelos	1	1	1	3	3	2	2	38	3	62	9	75	54	20	9	3
T. iliacus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	7	3	2
T. merula											2			1	1	2
T. viscivorus	11	8	10	1	4	4	11	14	9	16	6	7	5	5	5	3
T. pilaris	2						2	5	9	35	4			2	3	1
T. torquatus				1				1	2	1		1		1		
T. spp.							2		2							
Total	14	9	10	2	9	7	18	18	25	114	21	83	59	32	18	11
	1				1	1	2	7	2	2		3	1	12	3	5

BIBLIOGRAFIA

- Abs, M. (1959). Contribución a la avifauna de la provincia de Salamanca (conclusión). Ardeola, 5: 149-160.
- Alcalde, J.L. y Herrera, C.M. (1967). Nidificación del Zorzal Común, - T. philomelos, en Sierra Morena. Ardeola, 23: 230-231.
- Alerstam, T. (1972). Nocturnal bird migration in Skåne, Sweden, as recorded by radar in autumn 1971. Ornis Scand., 3: 141-151.
- " (1975). Redwing (Turdus iliacus) migration towards -- southeast over southern Sweden. Die Vogelwarte, 28: 2-17.
- " (1976). Nocturnal migration of thrushes (Turdus spp) in southeast Sweden. Oikos, 27: 457-475.
- Alexander W.B. y Lack, D. (1945). Changes in status among british -- breeding birds. Brit. B., 38: 42-88.
- A.M. (1946). Unas preguntas sobre Zorzales. Caza y Pesca, 37: 20.
- Arheimer, O. (1973). The breeding biology of the redwing Turdus iliacus in subalpine birch forest, Ammarnäs, Swedish Lapland. Var Fagel, 32: 1-10.
- Arnheim, R. (1967). Première découverte en Belgique d'une colonie de Grives Litornes. Aves, 4: 117-122.
- " (1969). Etude de l'expansion de l'aire de nidification de la Grive Litorne (Turdus pilaris) en Europe occidentale. Gerfaut, 59: 77-109.

- Ash, J.S. (1957). Post-mortem examinations of birds found dead during the cold spells of 1954 and 1956. Bird Study, 4: 159-166.
- " (1964). Observations in Hampshire and Dorset during the 1963 cold spell. Britihs Birds, 57: 221-241.
- Ashmole, M.J. (1962). The migration of european thrushes: a comparative study based on ringing recoveries. Ibis, 104: 314-316 y 522-559.
- Balat, F. (1978). The bird community breeding in a garden colony in a city. Folia Zol. 27:229-238.
- Balcells, R. & (1966). Sobre épocas de migración y trashumancia de aves en el noreste español. Ardeola, 7: 5-58.
- Bannerman, D.&J. (1971). Handbook of the birds of Cyprus and migrants of the Middle east. Oliver & Boyd, Edinbrough.
- Barry, M. (1960). Observations from a light-vessel on passerine innmigration into the Wash in autumn 1956. British B., 53: 435-443.
- Bassini, E. (1958). Inchiasta preliminare sulla uccellagione. Ric. de Zool. A. C., XXIX: 7-124.
- " (1964). Osservazioni e rilievi sulla capture del tordo (T. philomelos L.) in alcune ucellande italiane. Ric. Zool. A.C., 38: 340.
- " (1967). La catture del merlo (T. merula L.) nelle ucellande in Italia e loro valutazione quantitative e qualitative. Ric. Zool. A.C., 43: 3-116.
- Bernaldo de Quirós, J.L. (1956). Notas de observaciones en el Centro. Ardeola, 3: 173.
- Berndt, R. & Rahne, U. (1968). Brutvorkommen der Rotdrossel (T. iliacus) in niedersädischen Drömling. Vogelwelt, 89: 215-220.

- Bernis, F. (1954). Prontuario de la Avifauna española. Ardeola, 1: 11-85.
- " (1956). Sección bibliográfica. Ardeola, 3: 202-205.
- " (1963). Sobre migración de nuestros passeriformes transaharianos. Ardeola, 8: 41-119.
- " (1966). Migración en aves. Tratado teórico y práctico. Publicaciones de la S.E.O. Madrid.
- " (1966a). Aves migradoras ibéricas. Fascículo 1º. Publicaciones de la S.E.O. Madrid.
- " (1968). Migración y pequeños migrantes según anillamientos registrados en las primaveras 1965-1966 (Operación Tarik). Ardeola, 13: 25-56.
- " & Bernis, F. (1963). Breve comentario sobre la invernada de aves en la cuenca del Ebro (Enero, 1962). Ardeola, 8: 228-231.
- " & Castroviejo, J. (1966). Aves de las islas Columbretes en primavera. Ardeola, 12: 143-163.
- " , Díez, R.M. & Tato, J. (1958). Guión de la avifauna balear. Ardeola, 4: 25-97.
- Berthol, P. (1973). Presentation of data of annual events, especially of migration data. Auspicium, 5, supplementum: 49-59.
- Beven, G. (1963). Population changes in a Surrey oakwood during fifteen years. British Birds, 56: 307-323.
- Bland, R.L. (1979). An urban common bird census. Bird Study, 26: 68-70.
- Blondel, J. (1966). Migración primaveral en el Delta del Ebro. Ardeola, 11: 79-84.

- Blondel, J. (1969). Synécologie des passereaux résidents et migrants dans le Midi Méditerranéen Français. C.R.D.P. Marsella.
- Boletín Climatológico del Servicio Meteorológico Nacional. Sección - Marítima (Años 1949 a 1974). Publicado por la Sección de Climatología de la Oficina Central. Ministerio del Aire.
- Boletín de la Organización Meteorológica Mundial (años 1968 a 1975). Volúmenes 17 a 25.
- Borowski, S. (1962). The Redwing, T. iliacus L., a nesting bird in - Bialowieza Forest. Przegl. Zool. 6: 229-230.
- Bourne, W.R.P. (1959). Notes on autumn migration in the Middle East. Ibis, 101:170-176.
- Brewer, R. (1972). An evaluation of winter bird population studies. Wilson Bull., 84: 261-277.
- Brichetti, P. (1975). La Cesena -T. pilaris- nidifica anche en Italia. Riv. Ital. de Ornit. XLV: 263-268.
- Brosset, A. (1956). Les oiseaux du Maroc oriental de la Méditerranée à Berguent. Alauda, 24: 161-205.
- Browne, K.&E. (1956). An analysis of the weights of birds trepped on Skokholm. British B. 49: 241-257.
- Brudenell-Bruce, P.G.C. (1958). Notes on the birds of Tangier. Mem. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc., 4: 3-46.
- Brunner, E. (1938). Vom Zug der schweizerischen Amsel. Orn. Beob., - 36: 126-137.
- " (1943). Vom Zug der schweizerischen Singdrosseln (T. philomelos Brehm). Arch. Sui. d'Orn. 2: 85-101.
- Burton, J.F. & Owen, D.F. (1953). Observations sur la migration dans le sud-ouest de la France. Alauda, 21: 223-239.

- Busse, P. (1969). Results of ringing of European Corvidae. Acta Orn., 11: 263-328.
- " (1973). Dynamics of numbers in some migrants caught at Polish Baltic Coast 1961-1970. Not. Orn., 14: 1-38.
- " (1974). Changeability of spring migration terms of some -- birds in years 1963-1967 at east part of Polish Baltic coast and its -- application of spring course. Not. Orn., 15: 1-29.
- " (1974). Systems of recording of birds age. Not. Orn., - 15: 30-42.
- " (1974). Presentation of migration dynamics data. Not. Orn., 15: 68-75.
- " (1976). The spring migration of birds at the east part of Polish Baltic Coast. Operation Baltic paper No. 27. Acta Zool. - Cra. 21: 121-261.
- " & Mäksalon, L. (1978). Some aspects of Song Thrush migration at Polish Baltic Coast. Not. Orn., 19: 1-14.
- Bub, H. (1975). Zum Vorkommen der Isländischen Rotdrossel (T. iliacus coburni) in Deutschland. Orn. Mitt., 27: 58-61.
- Casariego, J.E. (1974). El tordo o zorzal común. Caza y Pesca, 381: 692-693.
- Castillo, F.E. y Ruiz, L. (1973). Clasificación agroclimática de España. Publicaciones del Instituto Nacional de Meteorología. Madrid.
- Caughley, G. (1978). Analysis of Vertebrate populations. J.W. & S. - Brisbane.
- C.C. (1947). Caza del Zorzal en Granada. Caza y Pesca, 55: 17.
- Ceballos, L. & Ruiz de la Torre, J. (1971). Arboles y arbustos de la España Peninsular. I.F.I.E. y E.T.S.I.M., Madrid.

- Centre Ornithologique Auvergne (1977). Atlas des oiseaux nicheurs du Massif Central. Le Grand Duc, 10: 13-209.
- Coates, R. & Johnson, P.G. (1960). Reportaje de una visita a la isla de Formentera (Balears) en el mes de Abril. Ardeola, 6: 327-331.
- Cochet, G. (1977). Nidification de la Grive Litorne en Haute-Loire. Nos Oiseaux, 34: 134.
- Commissie voor de Nederlandse Avifauna. (1962). Avifauna von Nederland. Ardea, 50: 1-103.
- Cordonnier, P. (1971). Variations saisonnières de la composition de l'avifaune des marais de Lavours (Ain). Alauda, 39: 169-203.
- Coulson, J.C. & Brazendale, M.G. (1968). Movements of Cormorants ringed in the British Isles and evidence of colony-specific dispersal. British Birds, 61: 1-21.
- Crouzet, G. (1960). Activités de l'Observatoire ornithologique alpin du Col de Bretolet en 1959. Nos Oiseaux, 268:169-194.
- Dachy, P. & Delmée, E. (1962). Reflexions sur un fichier de baguage. Gerfaut, 52:370-391.
- Darke, V.W. (1966). Das jahres-und tageszeitliche Zugmuster von Kurz- und Langstreckenziehern nach Beobachtungen auf den Alpenpässen Cou/Bretolet (Wallis). Orn. Beob., 63: 165-223.
- Dobinson, H.M. & Richards, A.J. (1964). The effects of the severe winter of 1962-1963 on birds in Britain. British Birds, 57:373-434.
- Dolbeer, R.A. (1978). Movements and migration patterns of Red-winged blackbirds: a continental overview. Bird Band., 49: 17-34.
- Dorst, J. (1963). Les migrations des oiseaux. Payot, Paris.
- Drost, R. (1930). Vom Zug der Amsel (T. merula). Vogelzug, 1:74-85.
- " (1935). Ueber das Zahlverhältnis von Alter und Geschlecht

aut dem Herbsts und Frühjahrzuges. Vogelzug, 6: 77-182.

- Dupuy, A.R. (1966). Nota sobre ciertos migrantes observados en octubre en España, Ardeola, 11: 113-114.
- Durman, R.F. (1976). Ring Ousel migration. Bird Study, 23: 197-205.
- Dybbro, T. (1970). Nyt Ynglefund of Vindrossel (T. iliacus), I. Vestsjaelland. D.O.F.T., 64: 90-91.
- " & Kruse, J.J. (1969). Firsts breeding-record of Redwing (T. iliacus) in Denmark. D.O.F.T., 62: 149-152.
- Dyrce, A. (1969). The ecology of the songthrush (T. philomelos) and blackbird (T. merula) during the breeding season in an area of their joint occurrence. Ekol. Polska, A. 17: 735-793.
- Edelstam, C. (1972). The visible migration of birds at Ottenby, Sweden. Var. Fag., Supplementum 7.
- Eichler, W. (1934). Vom Zuge der Singdrossel (T. philomelos Brehm). Vogelzug, 5: 135-143.
- " (1935). Fernfunde beringter Singdrosseln. Vogelring, 8: 17-19.
- Erard, Ch. (1967). Sur la présence hivernale entrance de Grives Litorines Turdus pilaris, d'origine sibérienne. Alauda, 35: 20-26.
- Etchecopar, R.D. & Hûe, F. (1964). Les oiseaux du Nord de l'Afrique. Ed. N. B. & Cie. Paris.
- Erickson, K. (1970). The massive reverse migration of the Redwing, T. iliacus, in the spring 1959 in relation to weather conditions. Vogelwarte, 25: 193-203.
- Feeny, P.P. & al (1960). Sobre aves del sur de España con especial referencia a migración (primavera de 1959). Ardeola, 6: 125-150.

- Fernandez-Cruz, M. & Saez-Royuela, R (1971). Comisión de Fenología: - encuesta sobre primeras llegadas y paso primaveral. (Año 1970). Ardeola, 15: 51-78.
- Ferry, C. (1977). Le Grive Litorne, T. pilaris, nicheuse en Côte-d'Or. Nos Oiseaux, 368: 131-132.
- Fontaine, S. (1975). Une nidification du Merle à plastron (T. torquatus) en Hautes-Fagnes. Aves, 12: 160-161.
- Formanek, J. (1958). Zug der Amsel (T. merula) und der Singdrossel - (T. ericetorum) aus der Tschechoslowakei. Sylvia, 15: 23-41.
- Fülöp & Tömösvarg, T (1977). Fieldfare (T. pilaris) nesting in Hanság. Aquila, 83: 307.
- Furrer, R.K. (1977). Ringing, migration, and mortality of "Swiss" fieldfares T. pilaris; a recovery analysis. Orn. Beob., 74: 37-53.
- García, E.F.J. (1976). Summary of the northward migration of 1976. Bull. G.O.G., 1: 6-14.
- " (1977). The systematic list. 1 July-31 December, 1976. Bull. G.O.G., 1: 11-19.
- García de Mora, M. (1978). Preparando los pajariteros. Trofeo, 9: 66.
- García Rúa, A.E. (1975). Migrantes y migración visible en la zona de Gibraltar (años 1972-1974). Ardeola, 21: 627-655.
- Gardner-Medwin, D. & Murray, J. (1958). A search for spring migrants in the western Pyrenees 1957. Ibis, 100: 313-328.
- Geister, I. (1977). The Ornithological Atlas of Slovenia. Pol. ecol. Stud, 3,4: 321-323.
- Geroudet, P. (1955). Observaciones ornitológicas en la costa catalana. Ardeola, 2: 31-56.

- Geroudet, P. (1963). La migration d'été et d'automne en 1962. Nos Oiseaux, 27: 142-152.
- " (1978). Chronique ornithologique romande: l'automne 1977 et l'hiver 1977-78. Nos Oiseaux, 373: 359-372.
- " & Grillet, J.P. (1975). Nidification de la Grive Litorne T. pilaris dans le Val de Rhêmes (Vallée d'Aoste, Italie). Nos Oiseaux, 33: 182.
- Glamville, D. & Walker, C. (1963). Migración primaveral en Almería, año 1960. Ardeola, 8: 131-141.
- Gloe, P. (1970). Beobachtungen zum Brut-und Zugvorkommen der Misteldrossel (T. viscivorus) in Dithmarschen. Orn. Mitt., 22: 101-102.
- Gonzalez-Cano, J.N. (1975). Descripción de la fauna de vertebrados de la zona de Mora de Rubielos (Teruel). Boletín de la Estación Central de Ecología, 4: 73-78.
- Goodacre, M.J. (1959). The origin of winter visitors to the British Isles (Blackbird T. merula). Bird St., 6: 37-50.
- " (1960). Idem. 5. Redwing, 6 Song Thrush, 7 Fieldfare. Bird. St. 7: 102-113.
- Gotzman, J. & Janek, K.W. (1970). Contributions to the avifauna of Poland. VI. Acta Orn., 12: 30.
- Gourou, P. & Papy, L. (1967). Compendio de Geografía General. E.D.I., M.E. Madrid.
- Gregori, J. (1977). Vom Brüten der Wacholderdrossel, T. pilaris L., in Slowenien, Jugoslawien. Larus, 29-30: 83-88.
- Gromadzki, M. (1964). Bird-Ringing results in Poland. Family Turdidae. Acta. Orn., 8: 97-123.

- Gubler, W. (1969). Observaciones ornitológicas en Mallorca. Ardeola, 13: 203-204.
- Gudmundsson, F. (1951). The effects of the recent climatic changes on the bird life of Iceland. Proc. 10th Int. Congr.: 502-514.
- Haartman, L.V. (1971). A bird census in a Finnish park. Ornis Fenn., 48: 93-100.
- Hansen, M.B. (1968). Autumn migration on Langeland 1962, 1963 and -- 1964. D.O.F.T., 62: 1-16.
- Harris, M.P. (1962). Weight from five hundred birds found dead on Skomer Island in January 1962. British Birds., 55: 97-103.
- Havlin, J. (1963). Reproduction in the blackbird, T. merula L. Zool. Listy, 12: 195-216.
- Hein de Balsac, H. & Mayaud, N. (1962). Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Ed. Paul Lechevalier, Paris.
- Heitkamp, U & Hinsh, K. (1969). Die Siedlungsdichte der Brutvögel in den Aussenbezirken der Stadt Göttingen, 1966. Vogelwelt, 90: 161-177.
- Hemery, G. & Le Toquin, A. (1976). Détection radar des déplacements d'oiseaux dans le sud-ouest de la France durant la vague de froid de décembre 1970. Bull. du C.E.R.S., 11: 15-22.
- Herman, R. (1977). Nouvelles observations du Merle à plastron (T. torquatus) en Hautes-Fagnes. Aves, 14: 86-87.
- Herroelen, P. (1967). Ornithologië van België. Herfsttrek 1964 en - winter 1964-1965. Gerfaut, 57: 164-207.
- Heyder, R. (1951). Wacholderdrosseln in Garten. Vogelwelt, 72: 105-106.
- Hildén, O & Koskimies, J. (1969). Effect of the severe winter of 1965-1966 upon the winter bird fauna in Finland. Orn. Fenn., 46: 22-31.

- H.M.S.B. (1965). The Ring-Cuzel in Iberia. The Oologist's Record, -- 10-11.
- Hoffmann, L. (1957). Les effects de la vague de froid de février 1956 sur la faune des Vertébrés en Camargue. La Terre et la Vie, 104: 186-197.
- Holgersen, H. (1948). Bjerktrøstens (T. pilaris) og vinterkoarter. - Stav. Mus Arb, 1948: 135.
- " (1953). On the migration of Norwegian thrushes and blackbirds (Fam. Turdidae). Stav Mus. Arb: 91-102.
- " (1963). Tre tillegg tilden Norske fuglefauna. Sterna, 5: 225-228.
- Holgersen, N.E. (1970). Fieldfare in Delaware. Atlant. Nat., 25: 176-177.
- Hope, Jones, P. (1975). Winter bird population in a Merioneth Oakwood. Bird Study, 22: 25-34.
- " (1966). Effects of consecutive, contrasting, winters on the bird population of an Anglesey pine plantation. Bird Study, 13: 77-83.
- Horvath, L. (1977). The Mistle Thrush(T. viscivorus) on the route of urbanization. Aquila, 83: 167-171.
- Huhtalo, H. & Jarvinen, D. (1977). Quantitative composition of the urban Bird community in Tornio, Northern Finland. Bird Study, 24: - 179-185.
- Hustich, I. (1935). Über die Verbreitung von T. philomelos Brehm und T. Musicus (L.) in Nordfinland. Orn. Fen, 12: 73-76.
- Imboden, Ch. (1974). Migration, dispersal and breeding period of the Lapwing V. vanellus in Europe. Orn. Beob., 71: 5-134.

- Iribarren, J.J. (1968). Observaciones de migración posnupcial en el -
Pirineo Occidental (octubre 1966). Ardeola, 12: 177-179.
- " (1969). Aves de Navarra. Pamplona.
- Isenmann, P. & Schierer, A. (1971). Note sur les reprises des grives
musiciennes T. philomelos et de Merles noirs. T. merula nés en Alsace.
Alauda, 39: 98-104.
- Jabłoński, B. (1963). Obserwacje drożdżika, T. musicus L. na nizu --
polskiu w okresie Legowgm. Not. Orn., 4: 38-41.
- Jamin, J. (1979). La tenderie aux grives. C.N.R.S. Paris.
- Järvinen, O. & Väisänen, R.A. (1975). Estimating relative densities
of breeding birds by the line transects method. Oikos, 26: 316-332.
- Jellman, J. & Vauk, G. (1978). Spring migration patterns in the --
Deutsche Bucht, studied by radar and results of trapping and visual
observation on Heligoland. J. für Orn., 119: 265-276.
- Jenkins, D. & Nisbet, I.C.T. (1955). Bird migration at Blavandshuk,
september, 1954. D.O.F.T., 49: 149-181.
- Jogi, A. (1967). Hibernation of the blackbird and an invasion of the
fieldfare in Stonia during the winter of 1964-1965. Soob. Prid. Kom.
Izuch. Migr. Ptits, 4: 128-135.
- " (1967). Migration of the thrushes in Estonia in the light
of ringing data. Idem, 4: 136-145.
- " , Ling, R. & Onno, S. (1961). The visible migration of birds
in the environs of the Puhtu bird station during the autumn (1957.).
Orn. Kogumik, 2: 42-78.
- Jones, H.P. (1961). Lieux d'origine des grives de la France méditerranéenne. L'oiseaux R.F.D.'O., 31: 193-213.

- Jones, P.H. (1962). Mortality and weights of fieldfares in Anglesey in January 1962. British Birds, 55: 168-181.
- Jorgensen, E.R. (1977). Ringdrossel (T.torquatus) om vinteren. Danske Fugle, 29: 84.
- Juana de E. (1978). Ornitología del Alto Valle del Ebro y Sistema Ibérico Septentrional. Tesis. Madrid.
- Kalela, O. (1949). Changes in geographic ranges in the avifauna of Northern and central Europe in relation to recent changes in climate. Bird Banding, 20: 77-103.
- Källander H., Nilsson S.G. and Svensson S.(1977).The Swedish winter bird census programme. Pol. ecol. Stud. 3: 77-88.
- " (1976). Vinterfagelräkningen. Var Fagel. , 35: 340-345.
- " (1978). The Fieldfare T. pilaris, in the winter 1976-1977 -reports from the Swedish Winter Bird Census. Var Fagel., 37: 27-46.
- Karlsson, L. (1962). On the occurrence of the Redwing (T. musicus) in the Nynäshamn area (59° N 18°E). Var Fagel., 21: 214-215.
- Kérautret, L. (1967). Observations ornithologiques dans le Nord de la Grande Kabylie (Algérie). Oiseaux R.F.O., 37: 221-239.
- Keve, A. & Pátkai, I. (1960). The Ring Ouzel. Status in Hungary. Acta Zool., Budapest, 7: 185-190.
- Kinzelbach, R. (1965). Kommentierte Liste der Vogel der Pfalz. Emberiza, 1: 5-36.
- Krüger, CH. (1940). Nordiske solsorters (T. m. merula) forekomst og Troek. D.O.F.T., 34: 114-153.
- Kumari, E. (1961). International observations of the autumn migration in the Baltic area in 1956 and 1958. Orn. Kogumik, 2: 9-41.
- Kumerloeve, H. (1971). Remarques sur la migration printanière de 1971 au Maroc. Alauda, 39: 250-251.

- Labitte, A. (1952). Notes sur le biologie et le reproduction de --
T. v. viscivorus L. 1758, Alauda, 20: 21-30.
- " (1955). Comportement hivernal de la grive litorne (T. -
pilaris L.) notamment dans le departement d'Eure-et-Loir. Oiseaux -
R.F.O., 25: 168-171.
- Lack, D. (1944). The problem of partial migration. British Birds, 37:
122-130, 143-150.
- " (1959-1960-1963). Migration across the North Sea studied by
radar. Part. 1. Ibis, 101: 209-234, Part. 2. Ibis: 102: 26-57. Part.
4. Ibis: 105: 1-54. Part 5. Ibis 105: 461-492.
- " & E. (1953). Visible migration through the Pyrenees: an autumn
reconnaissance. Ibis, 95: 271-309.
- Lathbury, G. (1970). A review of the birds of Gibraltar and its sur-
rounding waters. Ibis, 112: 24-43.
- Lautensach, H. (1967). Geografía de España y Portugal. Ed. Vicens-Vi-
ves. Barcelona.
- Lebreton, J.D., Moindrot, J. & Richoux, M. (1977). Noticiario breve.
Ardeola, 23: 237-238.
- Lee, S.L.B. (1963). Migration in the Outer Hebrides studied by radar.
Ibis, 105: 493-515.
- Lennerstedt, I. (1958). The autumn migration at Falsterbo in 1954. Var
Fagel., 17: 303-331.
- Lévêque, R. (1957). Notes sur le migration postnupciale dans les envi-
rons d'Hyères (Var). Alauda, 25/ 174-195.
- Liedekerke, De, R. (1976). L'extension de l'aire de nidification de la
Grive Litorne (T. pilaris) en Belgique, de 1967 à 1975. Aves, 13: 243-
256.

- Lindgren, A. & Nilsson, S.G. (1975). Jämförelse av färgre metoder för studium av nattsträckande tättinger. Vår Fagel, 34: 125-138.
- Lombard, A. (1965). Notes sur les oiseaux de Tunisie. Alauda, 33: 1-33, 206-235.
- Lübecke, W. (1970). Ringfunde der Wacholderdrossel (T. pilaris) Auspium, 4: 43-70.
- Luniak, M. (1970). Expansion of the Blackbird, T. merula L. in Warsaw Acta Orn, 12: 177-208.
- Lykke, L. (1968). Duetrost i Nord-Trondelag. Sterna, 8:95-102.
- Maluquer, S. (1971). La avifauna del Delta del Ebro en primavera-verano. Ardeola, Volumen especial: 191-334.
- Mascke, H.J. (1967). Eine Rotdrossel-brut in der Niederlausitz. Falke, 14: 160-161.
- " (1969). Beobachtungen am Nest der Rotdrossel. Falke, 16: 310-313.
- Mayaud, N. (1952). Migration de T. viscivorus et particularités de sa reproduction. Alauda, 20: 31-38.
- " (1953). Liste des Oiseaux de France. Alauda, 21: 1-63.
- " (1965). Contribution a l'ornithologie du Nord-Ouest de l'Afrique. Alauda, 33: 34-50.
- Mayol, J. (1978). Els aucells de les Balears. Ed. Mol. Mallorca.
- McLean, I. (1959). Spring migration of Iceland Redwings. Bird Migration 1: 81-83.
- Meijering, M.P.D. (1971). Note on extreme northern breeding of the redwing T. iliacus. Ardea, 59: 52.
- Merikallio, E. (1958). Finnish birds. Their distribution and numbers. Fauna Fennica, 5: 1-181.

- Mestre, P. (1968). Zorzal Común (T. philomelos) criando en Camprodón (Gerona). Ardeola, 12: 242.
- " (1977). Nueva area de cría del Zorzal Común (T. philomelos) Ardeola, 23: 226-230.
- Meyer, H. (1952). Die Misteldrossel als Parklandschaftsvogel im Erzgebirge. Orn. Mitt, 4: 261-262.
- Mille, J.L. (1977). Nidification de la Grive Litorne dans les Alpes de Haute Provence. Nos oiseaux, 34: 134-135.
- Moltoni, E. (1938). Ornitofauna líbica. Riv. Ita. Orn., 16: 101-127.
- " & Bichetti, P. (1978). Elenco degli ucelli Italiani. Riv. Ita. Orn. 48: 65-142.
- Moreau, R.E. (1953). Migration in the Mediterranean area. Ibis, 95: 329-364.
- " (1968). Problems of Mediterranean-Saharan migration.- Ibis, 103: 373-427., 580-623.
- " (1962). The Palearctic-African bird migration systems. Academic Press, London & New York.
- " & Moreau, W. M. (1953). Migrants on the east coast of Spain. Ibis, 95: 372-375.
- " " (1954). Notas otoñales sobre aves de Levante e Islas Pityusas. Ardeola, 1: 86-115.
- Mork, K. (1974). Ringing results for redwing. T. iliacus, in Norway. Sterna, 13: 77-107.
- Moysan, G. (1972). Nidification du Merle à plastron en Bretagne: 1972. Ar. Vran, 5: 1-4.
- " & Thomes, A. (1971). Nidification du Merle à plastron (T.t. torquatus) dans les monts d'Arrée. Ar Vran, 4: 83-86.

- Munteanu, D. (1966). The fieldfare T. pilaris L. breeding in northern Rumonia. Bull. Br. Orn. Club, 86: 171-172.
- " (1971). Date privind migratia si cuibaritul cocosarului (T. pilaris) in Roumania. St. Comm. Muz. Stiint. nat. Bacau. (Zool), 1: 255-261.
- Muñoz-Cobo, J. (1979). Contribución al conocimiento de la avifauna del olivar. Tesina. Madrid.
- " & Purroy, J.F. (1979). Wintering bird communities in the olive tree plantations of Spain. Proc. VI Inter. Conf. on Birds Census Work and IV. Meet. of E.O.A.C. (Göttingen, 24-28.IX.1979.
- Murray, J. & al (1959). Migración de primavera en los Pirineos. Ardeola, 5: 81-91.
- Myres, M.T. (1955). The breeding of Blackbird, Song Thrush and Mistle Thrush in Great Britain. Part I. Breeding seasons. Bird Study, 2: 2-24.
- " (1964). Dawn ascent and re-orientation of Scandinavian Thrushes (T. spp) migrating of night over the northeastern Atlantic Ocean in Autumn. Ibis, 106: 5-51.
- Nadal, N. (1961). Lista sistemática de aves recientemente capturadas en la Isla de Mallorca. Ardeola, 7: 234-240.
- Nice, M.M. (1937). Studies in the life-history of the Song Sparrow-I. Trans. Linn. Soc. New York, 4: 1-247.
- Nilsson, S.G. (1974). Methods of estimating bird population densities during the winter. Ornis. Scand. 5: 37-46.
- Nisbet, I.C.T. (1963). Passerine migration in south Scandinavia in the autumn of 1954. Ibis, 105: 228-258.
- Nordin, I. (1962). Rödvingetrast. (T. musicus) häckande inne i Uppsala. Var. Fagel, 21: 215-216.
- Novel, A. (1967). Estudio de la Avifauna de Guipúzcoa. Munibe, 19: 5-78.

- Noval, A. (1975). El libro de la Fauna Ibérica. Volumen V. Ediciones Naranco, S.A., Oviedo.
- " (1976). La fauna salvaje asturiana. Ed. Ayalga. Gijón.
- Okulewiz, J. (1960). New nesting places of T. iliacus L. in District ketrayn, Olsztyn Voivodeship. Przegl. Zool., 11: 75-78.
- Operation Baltic. (1974). Operation Baltic 1973. Latvian section. Not. Orn., XV: 134.
- " (1974). On the work of the Estonian Section of the Operation Baltic in autum of 1974 not. Orn., 15: 32-53.
- " (1974). Operation Baltic 1973. Polish section. Report on the field work. Not. Orn. 15, 53-58.
- " (1976). Polish section. Report on the field work. Not. Orn. 18: 67-72.
- Orbe, I. (1958). Observaciones de aves en el paso de otoño en el Monte Palorzas (Apota) entre el 30 de septiembre y el 8 de noviembre de 1956. Munibe, 10: 152-162.
- " (1958). Aves cobradas o vistas con seguridad en la migración de otoño durante el decenio 1946-1956 en el Monte Palorzas (Apota). Munibe, 10: 309-322.
- Orlando, C. (1967). La Gesena (T. pilaris) in Sicilia. Riv. Ital. Orn., 37: 73.
- Otero & al (1978). Fauna de Cazorla. Vertebrados. M. de A. ICONA. Monografías, 19. Madrid.
- Owen, D.F., Snow, D.W. & Moreau, R.E. (1954). Observaciones ornitológicas otoñales en el norte de España. Ardeola, 2: 57-78.
- Paakspuu, V. (1970, 1971, 1974). The spring arrival of migratory birds in the Matsalu State Nature Reserve. Loodeusvaatlusti: 59-63, 102-105, 4-8.

- Palaus, F.J. (1960). Notas ornitológicas del Nor-Este de España. (con algunos datos de Levante). Ardeola, 6: 221-234.
- Parr, D. (1968). Notas sobre aves en Mallorca (abril 1967). Ardeola, 12: 218-223.
- Parslow, J.L.F. (1967). Changes in status among breeding birds in Britain and Ireland. British Birds, 60: 396-404.
- Reitzmeier, J. (1951). Zum ökologischen Verhalten der Mitterdrossel -- (T.v. viscivorus L.) im Nordwesteuropa. Bonn. Zool. Beitr., 2: 55-82.
- Perez Chiscano, J.L. (1975). Invernada del Zorzal Real (T. pilaris) en Badajoz, Ardeola, 12: 241.
- Peris, S., Suarez, F. & Tellería, J.L. (1977). Estudio ornitológico - del sabinar (Juniperus thurifera L.) de Maranchón (Guadalajara). Descripción de la vegetación y aplicación del método de la parcela. Ardeola, 22: 3-27.
- Phillips, J. H. (1961). Sex and age counts of wintering thrushes. British Birds, 54: 277-282.
- Pikula, J. (1969). Contribution towards the knowledge of ecology and breeding biology of the T. philomelos Br., 1831, in Czechoslovakia. Zool. Listy, 18: 343-368.
- " (1972). Altersstruktur und Migration der tschechoslowakischen Population T. philomelos, Brehm, 1831. Zool. Listy, 21: 359-381.
- " (1972). Contribution to the phenology of T. philomelos, in Czechoslovakia. Zool. Listy, 21: 165-180.
- Pinowski, J. & Williamson, K. (1974). Introductory informations of the Fourth Meeting of the International Bird Census Committee. Acta Orn. 14: 152 - 164.
- Piñar, B. & Cañizares, R. (1946). Granada, cuna de la caza deportiva del Zorzal. Caza y Pesca, 40: 17-19.

- Pineau, J. & Giraud-Audine, M. (1976). Notes sur les oiseaux hivernant dans l'extreme nord-ouest du Maroc et sur leurs mouvements. Alauda, 44: 47-75.
- Pirene, H. (1953). Breves communications. Gerfaut, 43: 72.
- Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica. (1977). Anuario estadístico agrario 1976. Madrid.
- Purroy, J.F. (1974). Contribución al conocimiento ornitológico de los pinares pirenaicos. Ardeola, 20: 245-261.
- " (1977). Avifauna nidificante e invernante del robledal atlántico de Quercus sessiliflora. Ardeola, 22: 85-95.
- Rappe, A. (1964). Notes sur le passage nocturne des grives en Belgique Gerfaut, 54: 338-361.
- " & Herroelen, P. (1963). Le migration d'automne 1961 et 1962. Gerfaut, 53: 508-552.
- Rendahl, H. (1960). Die Zugverhältnisse schwedischer Drosseln (Mit Berücksichtigung der Ergebnisse von den finnischen und norwegischen Beringungen). Ark. Zool., 13: 1-71.
- Retting, K. (1964). Ringdrossel im Januar bei Hannover. Beir. Naturk. Nieder., 16: 40-41.
- Ribaut, J.P. (1953). La migration d'automne 1952 au Col de Cou. Nos Oiseaux, 22: 82-90.
- " (1954). Idem en 1953. Nos Oiseaux, 23: 196-203.
- Ribeiro, O (1955). Geografía de España y Portugal. Tomo V. Portugal. Barcelona.
- Richardsson, F. (1965). Variación anual de las poblaciones de aves en la "Rambla de Tartala", Almería (España). Ardeola, X: 17-29.

- Riols, C. (1978). Première nidification de la Litorne en Champagne. Oiseaux, R.F.O., 48: 74-75.
- Rivas-Goday, S. & Rivas-Martinez, S. (1963). Estudio y clasificación de los pastizales españoles. Ed. M. de A. Madrid.
- " " (1967). Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la clase Ononido Rosmarinetea Br.-Bl., 1947. Anales del Inst. "Antonio José de Cavanilles", de Botánica del C.S.I.C., tomo XXV. Madrid.
- Rivas-Martinez, S. (1969). Vegetatio Hispaniae. Notula I. Inst. Biol. Aplicada, 46: 5-34, Barcelona.
- " & al (1967). Opuscula Botánica Pharmaciae Complutensis. Volumen I. Departamento de Botánica. Madrid.
- Riviere, B.B. (1930). A History of the Birds of Norfolk. London.
- Robbins, G.S. & Bystrak, D. (1974). The winter bird survey of central Maryland, U.S.A. Acta Orn. 17, nº18.
- Roos, G. (1965). Notes from Falsterbo Bird station, summer and autumn 1963. Var Fagel., 24: 314-334.
- " (1974). Studies on visible migration at Falsterbo in autumn 1973. Var Fagel., 34: 270-285.
- Rudebeck, G. (1950). Studies on bird migration based on field studies in southern Sweden. Var Fagel. Suppl., 1: 1-148.
- Saemann, D. (1974). Der gegenwärtige Stand der Urbanisierung der Wacholderdrossel, T. pilaris L. in einer Sächsischen Grontedf. Beitr. Vogelk., 20: 12-41.
- Saez-Royuela, R. (1953). Liste de Paseriformes de l'Espagne (1ª Partie). Oiseaux R.F.O., 523: 93-108.

- Salomonsen, F. (1948). The distribution of birds and the recent climatic change in the North Atlantic area. D.O.F.T., 42: 85-99.
- " (1951). The immigration and breeding of the fieldfare T. pilaris L. in Greenland. Proc. 10th. Int. Orn. Congr. 515-526.
- Sammalisto, L. (1974). On the organization of the Finnish winter bird census and results of the winter 1971-1972. Acta Orn., 14: n° 15.
- " (1974a). The status of the Finnish winter bird census. Ornis Fennica, 51:36-47.
- Santos, T. & Tellería, J.L. (1967). Guión orientativo sobre la fenología de las aves estivales ibéricas. Publicación de la S.E.O. Madrid.
- Schaanning, T.H.L. (1948). Bjerktrøstens (T. pilaris)trekk og vinterkavarter. Stav. Mus. Arbok, 135-146.
- Scheuren, F. (1975). Première nidification du Merle à plastron (T. torquatus) en Belgique. Aves, 12: 35-36.
- Schüz, E. & Weigold, H. (1971). Atlas des Vogelszugs nach den Beringungsergebnissen bei palaearktischen Vögeln. R. Friedländer & Sohn, Berlin.
- Simms, E. (1965). Effects of the cold weather of 1962-1963 on the Blackbird population of Dollis Hill, London. British Birds, 58: 33-43.
- " (1978). British Thrushes. London.
- Smith, K.D. (1955). Recent records from Eritrea. Ibis, 97: 65-80.
- " (1960). The passage of palearctic migrants through Eritrea. Ibis 102: 536-544.
- " (1964). On the birds of Morocco. Ibis, 107: 493-526.
- Snow, D. W. (1966). The migrations and dispersal of British blackbirds Bird Study, 13: 237-255.

- Snow, D.W. (1969). Some vital statistics of British Mistle thrushes. Bird Study, 16: 34-44.
- " , Owen, D.F. & Moreau, R.E. (1955). Land and seabird migration in northwest Spain, autumn, 1954. Ibis, 97: 557-571.
- Söderbäck, O. (1962). On the occurrence of the Redwing (T. musicus) in Atvideberg (58° 12'N, 16°E). Var Fagel., 21: 215.
- Soikkeli, M. (1970). First record of the Fieldfare on American continent. Condor, 74: 480.
- Sokal, R & Rohlf, F. (1979). Biometria. Ed. Blume. Madrid.
- Spencer, K.G. (1952). Nocturnal movements of Redwings. British Birds 45: 367-368.
- Spencer, R. (1964). Report on bird ringing for 1963. British Bird, 57; Suppl.: 525-596.
- " (1972). Idem for 1970. Bird Study, 19, Special suppl. -
- " (1975). Changes in the distribution of recoveries of ringed blackbirds. Bird Study, 22: 177-190.
- Steinbacher, J. (1958). Migration de printemps en Tunisie. Alauda, 26: 199-227.
- Svärdson, G. (1952). The activities of the ornithological station at Ottenby in 1951. Var Fagel, 11: 153-176.
- " (1953). Visible migration within Fenno-Scandia. Ibis, 95: 181-211.
- " (1957). The "invasion" type of bird migration. British Birds, 50: 314-343.
- " & Durango, S. (1951). Spring weather and population fluctuations. Proc. Xth Int. Orn. Cong.: 497-501.

- Svensson, L. (1973). The bird migration in 1971-1972 at Hjällsnäsri-
hen, south-west Sweden. Var Fagel, 32: 120-124.
- " (1975). Identification guide to european passerines. -
Naturhistoriska Riksmusset. Stockholm.
- Taberner, J. (1971). A tordos en Levante. Caza y Pesca, 29: 202-205.
- Tait, W.C. (1924). The birds of Portugal. H.F. & G. Witherby. London.
- Taurin'sh, E. Y. (1967). Ringing data on the seasonal distribution
and migration of the thrushes in the Latvian SSR. Sobbs. Pribalt. -
Kom. Izuch. Migr. Ptits, 4: 146-150.
- Taverner, P.A. (1940). Fieldfare, an addition to the American list,
and some arctic notes. Auk, 57.
- Teixeira R.M. (1977). The Ornithological Atlas project in the Nether-
lands. Pol. Ecol. Stud. 3,4: 289-297.
- Tekke, M.J. (1971). Ornithologie van Nederland 1971. Limosa, 46: 72-
88.
- " (1972). Idem 1972. Limosa, 47: 33-50.
- Tellería, J.L. (1978). La migración posnupcial de aves en el Estrecho
de Gibraltar. Tesis. Madrid.
- " (1978). Introducción a los métodos de estudio de las
comunidades nidificantes de aves. Ardeola, 24: 19-69.
- Themido (-). Aves de Portugal. Memorias e Estudos do Museu Zoológi-
co. Serie I- nº 65.
- Thiollay, J.M. & Perthuis, A. (1975). La migration d'automne a Gibral-
tar: analyse et interpretation. Ardeola, 21: 595-614.
- The Times. Atlas of the World. Volume, III, IV. L.T.D. London, 1956.
- Thomson, E. (1966). Die Ausbreitung der Amsel in Estland. Orn. Mitt.
Göttingen, 18: 185-186.

- Toivari, L. & Piiparinen, T. (1957). Zur Ausbreitung der Amsel, T. merula L., in Südostfinland. Ornis Fennica, 34: 10-17.
- Tolstoy, A. (1960). The activities of the Ottenby Bird Station in 1959-Ottenby Bird Station Report N° 28. Var Fagel, 19: 292-315.
- Tomialojć, L. (1970). Quantitative studies on the synanthropic avifauna of Legnica and its environs. Acta Orn., 12: 293-392.
- " & Profus, P. (1977). Comparative analysis of breeding bird communities in two parks of Wrocław and in an adjacent Querco-Carpinetum forests. Acta Orn., 16: 117-177.
- Toschi, A. (1933). Sulle distribuzioni della Ucellande in Italia. Rich. Zool. A.C. 7: 1-32.
- " (1934). Rapporto sui risultati degli inanellamenti dell'Osservatorio ornitologico del Garda. Rich. Zool. A.C. 8.
- " (1937) Repertorio degli inanellamenti e ripreso dell'Osservatorio Ornitologico del Garda negli anni 1932, 1933, 1934, 1935. Rich. Zool. A.C., 10: 109-223.
- Tricot, J. (1966). Mars, avril, mai, juin et juillet 1965. Aves, 3: 110-130.
- Trigo de Yarto, E. (1975). La minicaza, diversión y aprendizaje, Trofeo, 6: 59-62.
- Tutman, I. (1961). Moyens employés aux environs de Dubrovnik pour effrayer les oiseaux. Colloque Moyens Prot. d'Oise. Com. des Degats Agri. et Sylv. U.I.O.A. Versailles.
- Tyrväinen, H. (1969). The breeding biology of the Redwing (T. iliacus L.). Ann. Zool. Fenn., 6: 1-46.
- " (1970). The mass occurrence of the Fieldfare (T. pilaris L.) in the winter of 1964-1965 in Finland. Ann. Zool. Fenn., 7: 349-357.

- Tyrväinen, H (1975). The winter irruption of the Fieldfare T. pilaris and the supply of the rowan berries. Ornis Fennica, 52: 23-31.
- Ulfstrand, S. (1957). Fagelsträcket vid Falsterbo år 1953. Var Fagel, 15: 187-199.
- " (1963). Ecological aspects of irruptive bird migration in Northwestern Europe. Proc. XII. Intern. Orn. Congr.: 78-94.
- " , Roos, G. Alerstam, T. & Osterdahl, L. (1974). Visible - bird migration at Falsterbo, Sweden. Var Fagel, Supplementum 8.
- Vaitkevicius, A. (1961). Bird migration along the Courland Spit in autumn of 1958. Orn. Kogumik, 2: 130-148.
- Valet, G. (1963). L'expansion de la Grive Litorne T. pilaris dans - l'arrondissement de Jure (Haute-Saône). Alauda, 41: 253-264.
- Valikangas, I. (1946). J. A. Palmén's theories on migratory routes - of birds in the light of later especially Finnish, observations and results of ring-marking. Soc. SCI. Fenn. Arsbok, 29: 1-34.
- Van Dobben, W.H. (1953). Bird migration in the Netherlands. Ibis, 95: 212-234.
- Varule, Ch. (1955). Systematic notes on Palearctic birds. N° 15. Turdinae: the genera Turdus, Grandala and Enicurus. Amer. Mus. Nov. -- n° 1733.
- " (1959). The birds of the Palearctic Fauna. A systematic - reference. Order. Passeriformes. H. F. & G. Witherby. London.
- Venables, L.S.V. & Venables, U.M. (1952). The blackbird in Shetland. Ibis, 94: 636-653.
- Verheyen, R. (1953). Etude statistique relative à la biologie de nos trois grives (Turdus spp). indigènes. Gerfaut, 43: 231-261.

- Verheyen, R. (1958). Over de gemiddelde ouderdom van de Merel --
(T. merula L.). Gerfaut, 48: 5-14.
- " & Le Crelle, G. (1951). Interprétation des résultats du bagua-
je au nid de nos Grives (Turdus) indigènes. Gerfaut, 41: 271-280.
- Veromen, H. (1961). The autumn migration on the East shore of Lake
Peipsi in 1958. Orn. Kogumik, 2: 114-129.
- Vich, A. (1945). La caza del Tordo en Mallorca. Caza y Pesca, 32:
11-12.
- Vleugel, D.A. (1954). On the night-migration of thrushes and their
probable orientation. Limosa, 27: 1-19.
- " (1960). On the temporal pattern of nocturnal migration
in thrushes. Auk, 77: 10-18.
- Voous, K.H. (1960). Atlas of European Birds. Edit. Thomas Nelson &
sons Ltd. Edimbourg.
- Vuilleumier, (1958). Etude de la migration au Col de Bretolet en -
1957. Nos Oiseaux, 259: 266-268.
- Wallace, D.I.M. & Sage, B.L. (1969). Las aves de la Costa Brava (Ca-
taluña). Ardeola, 13: 151-170; 14: 143-157.
- Walter, H. (1968). Migrantes en pleno mar entre Valencia y Mallorca.
Ardeola, 12: 244-245.
- Webster, J.D. (1966). An analysis of winter bird populations studies
Wilson Bull, 78: 456-461.
- Weimann, R. (1938). Beringungsergebnisse scheidischer und sächsischer
Amsel (T. merula L.) Ber. Ver. Schles. Orn. 23: 1-14.
- Westphol, D. (1975). Zum Vorkommen der Nordischen Ring-drossel (T. t.
torquatus) in Berliner Raum von 1923 bis 1974. Orn. Mitt., 27: 84-88.

- Wilke, H. & Morling, K (1965). Brut der Rotdrossel T. iliacus in -
der Niederlausitz. Beib. Zool. Vogelk., 11: 32-34.
- Williamson, K. (1951). Distribution of age and sex groups in migrant
Blackbirds. Fair Isle B. O. Bull., 1:
- " (1951). Blackbirds in Spring 1951. Idem. n° 2 15:17.
- " (1952). Reports on the movements of some commoner sum
mer migrants at British Bird Observatories in 1951. Ring. Cuzel. --
British Bird, 45: 251-255.
- " (1953). Redwing immigration in autumn at Fair Isle.
Bull. Brit. Orn. Cl., 73: 18-23.
- " (1957). Iceland redwings wintering. British Bird, 50:
84.
- " (1958). Autumn immigration of redwings T. musicus
into Fair Isle. Ibis, 100 582-604.
- " (1963). Aspects of autumn movements at the bird-ob-
servatories 1962. Bird migration, 2: 224-251.
- " (1975). Birds and climatic changes. Bird Study, 22:
143-164.
- Wingstrand, K.G. (1956). Rödvingetrasten (T. iliacus L.) häckande i
Hornborgasjön. Var Fagel., 15: 120-122.
- Wink, M. (1970). Zur Avifauna von Torne Lapmark (Schwedisch-Lappland).
Orn. Mitt. Göttingen, 22: 113-120.
- Witherby, H.F., Jourdain F.C.R. Ticehurst, N.F. & Tucker, B.W. (1965).
The handbook of british birds. Volume II. Warblers to owls. H.F. &
G.W. Witherby LTD, London.
- Wolk, K (1967). First nesting places of T. iliacus L. on Polish Low-
land. Przegl. Zool., 4: 218-222.

- Yeatman, L. (1976). Atlas des Oiseaux nicheurs de France. MQV. Paris.
- Young, C.F.J. (1959). A North American sight record of the Redwing.
Wilson Bull, 71: 382-383.
- Zink, G. (1973). Dictionary of ringing and recovery terms. Auspicium,
5, supplementum: 61-95.

APENDICE BIBLIOGRAFICO

- Bainbridge, I.P. & Minton, C.D.T. (1978). The migration and mortality of the Curlew in Britain and Ireland. Bird Study 25: 39-50.
- Beklová, M. (1978). Distance and direction of migration of the czechoslovak population of Sturnus vulgaris. Folia. Zool. 27: 25-36.
- Bray, O.E. & al (1973). Migration and seasonal distribution of common grackles banded in north and south of Dakota. Bird Banding, 44: 1-12.
- Busse, P. & Kania, W. (1977). A quantitative estimation of distribution of ringed birds on the basis of recovery dispersal. Not. Orn., 18: 79-93.
- Dhondt, A.A. & Van Hecke, P. (1977). An analysis of Belgian ringing recoveries of the Common Snipe: movements and survival. Gerfaut, 67: 83-99.
- Grimeland, A.M. (1966). Migration and wintering of the Norwegian Lapwings, Vanellus vanellus (L.). Saertrykk av Stav. Mus. Arbok: 121-137.
- Jorgensen, O.H. (1973). Some results of Herring Gull ringing in Denmark 1958-1969. DOFT, 67: 53-63.
- Mead, C.J. (1974). The results of ringing auks in Britain and Ireland. Bird Study, 21: 45-86.
- Medway, L. (1973). A ringing study of migratory Barr Swallows in West Malasya. Ibis, 115: 60-86.
- Seel, D.C. (1977). Migration of the northwestern European population of the Cuckoo Cuculus canorus, as shown by ringing. Ibis, 119: 309-322.

- Thomson, A.L. (1974). The migration of the Gannet. A reassessment of British and Irish ringing data. British Birds, 67: 89-103.
- Williamson, K. (1963). Movements as an indicator of population changes. Bird migration, vol. 2, nº 4.
- " & Spencer, R. (1960). Ringing recoveries and interpretation of bird-movements. Bird Migration, 1: 176-181.

